

COQ n.10

1 articolo
5 progetti
8 idee-spunto
3 servizi

elettronica

numero 154

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 ottobre 1979

L. 1.500

ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

NOVITÀ

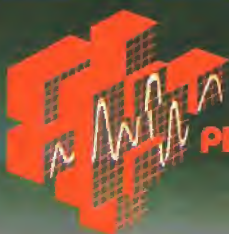


concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



C.T.E.



PLAY KIT

*Un apparecchio
per ogni vostra necessità*

rice trasmettitori C.B. • amplificatori
lineari C.B. • alimentatori C.B. • antenne C.B.

trasmettitori FM • ponti radio FM • amplificatori FM • antenne FM

scatole di montaggio per il hobby dell'elettronica

vi aspettiamo al padiglione 26 • salone 3 • stand A7



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

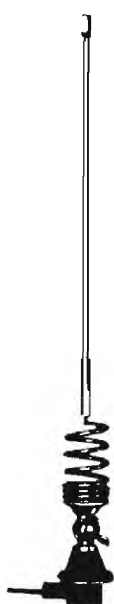
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

ANTENNE lemm

de blasi geom. vittorio
via negrolì 24 - 20133 milano - tel. 02/726572 - 2591472



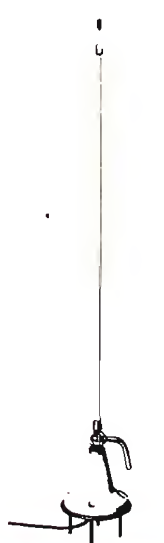
Victorlemm
27 MHz



PKE
144-150 MHz

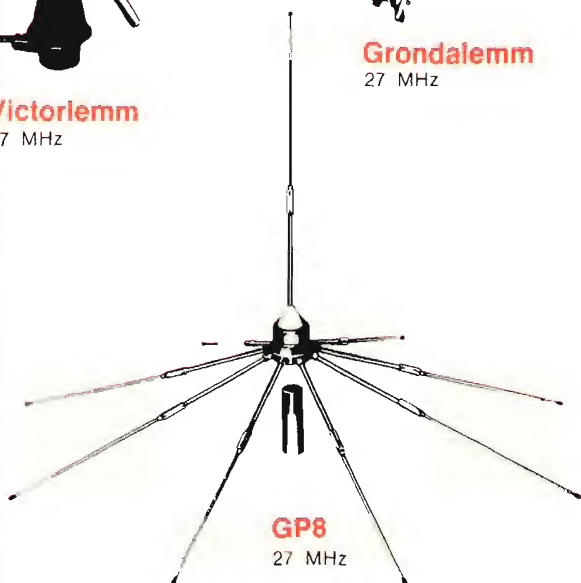


Grondalemm
27 MHz

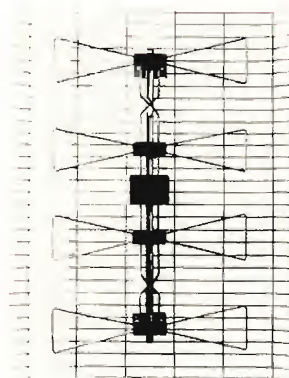


Nautalemm
27 MHz

Boomelemm-S
27 MHz



GP8
27 MHz

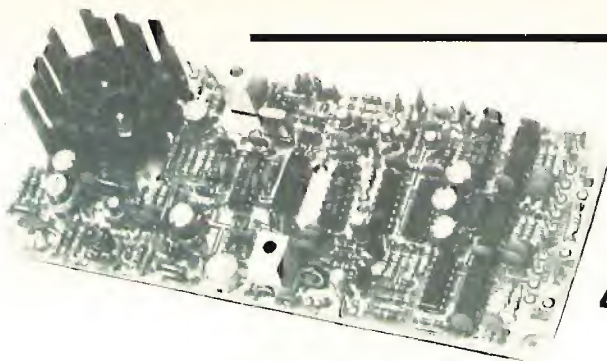


TV pannello
Banda IV-V

Alla 57^a Fiera Internazionale di Milano - 14-23 aprile 1979 -
saremo presenti allo Stand 576 - Pad. 33.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



400-F

GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzato, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ± 75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. L. 120.000

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6 L. 45.000

CONTENITORE per 400-F e LETTORE

Dimensioni 21x17x7, metallico rivestito in similpelle nera, completo di vetrino, interruttori, jack e plug, contraves L. 35.000

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F: alimentazione 12-16 V L. 47.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 mV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz L. 30.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V L. 27.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 M Ω ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 95.000

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

- Completo di commutatore a sei sezioni L. 37.000
- Escluso commutatore L. 19.000

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »

36,600 - 39,800 MHz

34,300 - 36,200 MHz

36,700 - 38,700 MHz

36,150 - 38,100 MHz

37,400 - 39,450 MHz

« punto blu »

22,700 - 24,500 MHz

« punto giallo »

31,800 - 34,600 MHz

L. 27.000

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

A scelta variabile con escursione di 180° oppure di 360°.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz

10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz

L. 31.000

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 L. 17.500

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico



Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602

sommario

- 1791 **indice degli Inserzionisti**
- 1793 **onde - operazione ascolto** (Zella)
La radiodiffusione nel mondo
- 1798 **Il compressore della dinamica** (Berci)
- 1804 **Amplificatore lineare di potenza** (Gionetti)
- 1815 **Campionato mondiale RTTY dei cinque Continenti**
- 1816 **METEOSAT *** (Medri)
- 1826 **sperimentare** (Ugliano)
Magia, Abrapapocchie e lettura del pensiero
Le papocchie di Ferragosto
- 1834 **Semplice transistor-tester** (Caracausi/Saeli)
- 1844 **RX: "il mondo in tasca"** (Mazzoncini)
Parliamo dei convertitori di frequenza
- 1848 **Santiago 9+** (Mazzotti)
Antenne a larga banda per ricevere le TV locali
Vediamo cosa ci offre il mercato
- 1856 **Aspetti radioelettrici del collegamento troposferico VHF e UHF** (Felizzi)
- 1864 **Terminale video** (Zuliani)
- 1869 **il microprocessore** (Giardina)
- 1878 **offerte e richieste**
- 1879 **modulo per inserzione**
- 1880 **pagella del mese**

In copertina: La Melchioni presenta agli appassionati e agli intenditori il modello - novità della ZODIAG DIGITAL 23. Si tratta di una stazione per uso mobile con 23 canali quarzati e 0,750 W. Il Ministero PP.TT. l'ha regolarmente omologato secondo le nuove norme.

EDITORE
DIRETTORE RESPONSABILE
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

s.n.c. edizioni CD
Giorgio Totti

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 16.000 (nuovi)
L. 15.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate 1973 + 1978 L. 4.500 per annata (abbonati L. 4.000)
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

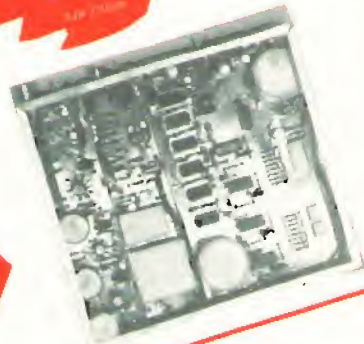
ABBONAMENTI ESTERO L. 18.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia



FM ECCITATORE P.L.L.

**SENSAZIONALE
285.000**



CARATTERISTICHE TECNICHE:

Deviazione:	75 KHz
Campo di frequenza	da 80 e 108 MHz
Potenza uscita:	0,5 Watt su 50 Ω
Programmazione:	a scatti di 10 KHz
Preenfasi:	lineare 25-50-75 μ S
Oscillatore:	in fondamentale PLL
Eccitatore:	a sintesi totalmente in C. I.
Emissione Armoniche:	limitate da un filtro incorporato
Emissione Spurie:	oltre 60 dB
Stabilità in frequenza:	10 Hz

La variazione di frequenza avviene mediante commutatori digitali (Dip-Switch) incorporati



TRASMETTITORE

MOD. EPSA 500



tipico TX FM a stato solido
in versione Rack stand. 19"
contenente in ordine:
/ Eccitatore a sintesi diretta
— Amplificatore da 100 Watt
— Amplificatore da 250 Watt
— Accoppiatore doppio
— Amplificatore da 250 Watt

Prezzo L. 3.638.000
esclusa I.V.A.



ANTENNA COLLINEARE 8D

Antenne collineari 2-4-8 dipoli

Caratteristiche tecniche:

- Completamente in alluminio anticorrosivo
- Gamma 88 - 108 MHz
- R. O. S. 1 - 1,5
- Max potenza 1 Kw PeP
- Guadagno variabile da 6 a 18 dB
- A richiesta tubo portante

Prezzo L. 80.000 a dipolo
esclusa I. V. A.

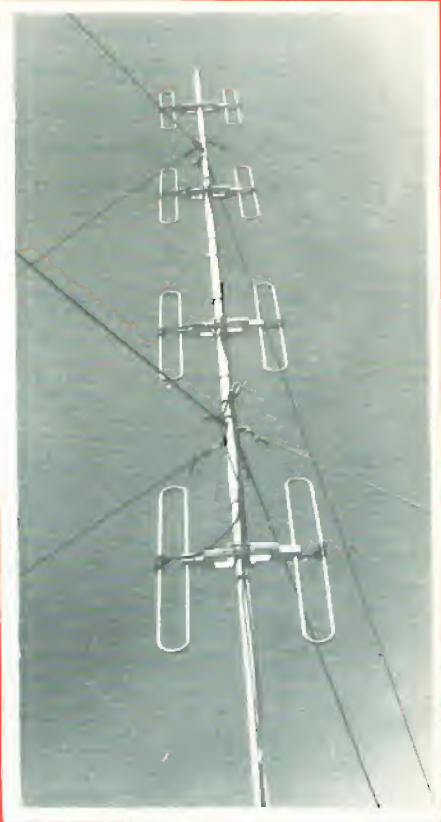


E' già in produzione il modello EPSP 20, un trasmettitore programmabile a lettura diretta visibile su contraves, della potenza variabile da 0 a 20 Watt per tutta la gamma FM. Viene fornito in due versioni, da Rack e portatile, alimentabile sia a 220 Vca che a 12 Vcc, 2 ingressi BF per linea e per microfono, al prezzo davvero imbattibile, date le prestazioni, di:

L. 980.000 I.V.A. compresa

FILTRI - ACCOPIATORI - RACK - TRALICCI
CONTENITORI METALLICI STANDARD

La qualità non è solo garanzia dei primi. Non siamo stati i primi, ma abbiamo fatto tesoro delle esperienze precedenti e siamo convinti che chi ha potuto constatare la serietà dei nostri prodotti, adesso ripone tutta la sua fiducia, nella nostra Ditta, che opera oggi nel segno di domani.



La vetrina **SOMMERKAMP**

per l'OM



FT 901 DM

Ricetrasmittitore HF 160-10 m, WWV, LSB/USB/CW/FSK/AM/FM, 180 W in SSB/CW, 80 in AM/FM,

220/12 V, lettura digitale, completo di tutti gli accessori incluso filtro AM e CW, e kever memory.

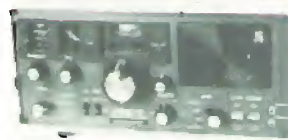


FT 225 RD

Ricetrasmittitore VHF FM/LSB/USB/CW/AM lettura digitale 144-148 MHz -25 W di potenza regolabile, possibilità di 11 canali quarzabili, Vox, 12/220 V.

optional memory

FRG 7



Ricevitore copertura continua da 0,5 a 30 MHz con sintonia fine, alimentazione entrocontenuta od esterna sia a 12 che 220 V

FT 202 R

Ricetrasmittitore VHF-FM portatile 144 MHz, 6 canali di cui 3 quarzati, 1 W

CPU 2500 RK

Ricetrasmittitore VHF 144 MHz digitale, ricerca programmata del canale con memoria



FT 277 ZD

Ricetrasmittitore 160-10 m WWV, 260 W P.e.P. LSB/USB/CW, RF processor, Noise Blanker, alimentazione 220 V. Lettura digitale e filtro CW in dotazione.

FL 2277 B

Amplificatore lineare 1200 W SSB/CW 80-10 m.



FT 7

Ricetrasmittitore HF 20 W USB/LSB/CW 12 V 10-80 m

FT 7B

Come FT 7 ma 100 W, 80, 40/45, 20, 15, 11, 10B, 10C, 10D.



FRG 7000

Ricevitore copertura continua 0,5 - 30 MHz lettura digitale, orologio digitale ora locale e GMT, alimentazione 12/220 V



NOVA elettronica S.r.l.

20071 Casalpusterleno (MI) - tel. (0377) 836358 - 84520
Via Marsala 7 Casella Postale 940

Ufficio di Roma - Via A. Leonari, 36 - Tel. (06) 5405205

CATALOGO E LISTINO ALLEGANDO L. 1.000 - IN FRANCOBOLLI
SI PREGA DI CITARE LA RIVISTA



equipaggiamenti
radio
elettronici

27049 STRADELLA (PV)
via Garibaldi 115
Tel. (0385) 48139



HF-200

SOLID - STATE
SSB CW - HF TRANSCEIVER

AL-S 200

ALIMENTATORE STABILIZZATO
E ALTOPARLANTE PER HF-200

○ completamente a stato solido ○ 100 W in antenna ○ lettura digitale ○ sintonia elettronica ○

UN COCKTAIL TUTTO ITALIANO, UN GIUSTO DOSAGGIO DI CAPACITA'

● TECNOLOGIA ● VOLONTA' ● UN GUSTO INCONFONDIBILE
CHE COMINCIA AD ESSERE APPREZZATO ANCHE ALL'ESTERO



**RICETRASMETTITORE 27 MHz
AM - FM - A VFO + CANALI**

Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con
frequenzimetro + microfono a **L. 298.000**

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:

CERIANA (IM) - CRESPI ELETTRONICA - tel. 0184-551093
PAVIA - REO ELETTRONICA - tel. 0382-465298
MILANO - DENKI di Pelati - tel. 02-2367660
VERONA - MAZZONI CIRO - tel. 045-44828
BOLOGNA - BOTTONI BERARDO - tel. 051-551743
FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - tel. 055-294974
SENIGALLIA - TOMASSINI BRUNO 16 TM - tel. 071-62596
ROMA - RADIOPRODOTTI S.p.A. - tel. 06-481281
ROMA - HF di Federico Alessandro - t. 06-857941-42
CAMPOBASSO - MAGLIONE ANTONIO - tel. 0874-93724
BRESCIA - PAMAR - tel. 030-390321

DIVISIONE ANTENNE

HF-33 Direttiva 3 elementi tribanda
HF-4M Direttiva 4 el. monobanda
(anche per 27 MHz)
HF-3V Verticale tribanda 20-15-10
HF-2F Filare 40-80
HF-2V Verticale 40-80

Verticale 5 bande per mobile.
In preparazione:

Tutte le nostre antenne sono in lega di alluminio con
cavallotti in acciaio Inox.

DIVISIONE BROADCASTING

Trasmittitori

Amplificatori

Ripetitori

Antenne

Filtri

Compressori

Codificatori stereo

**TUTTO PER LE
RADIO LIBERE**



PVA

COMPONENTI ELETTRONICI

Via S. Rocco 174 - 33100 UDINE - Tel. 0432/33366

Udine

NOVITÀ!**VU METER A DIODI LED**

- portata da +20 a -3 dBm
 - sensibilità 0.7 Veff per 0 dBm da 10 Hz a 100 KHz
- L. 14.800**

SCATOLE DI MONTAGGIO

- VOLTOMETRO DIGITALE NATIONAL 3,1/2 DIGIT
indicazione di polarità e sovrappotenza alimentazione da 7 a 15 Vcc
 - GENERATORE DI RUMORE ROSA PER BF
densità di spettro 10 linee per Hz
- L. 27.500**
L. 17.000

UGN 3019 sensore magnetico di prossimità ad effetto Hall con amplificatore e trigger integrato in contenitore T092

L. 1.700

2N 6658 V MOS Siliconix per amplificatori BF in classe A, Vds=90V, Id=2A, Pd=25W

L. 11.000

AY5-2376 ASCII encoder

L. 13.000

ULN 2804 ottuplo invertitore da 500 mA, 50V CMOS compatibile

L. 3.500

MM 74C915 decodifica da 7 segmenti a BCD

L. 2.100

LM 1812 ecoscandaglio ad ultrasuoni

L. 9.000

MM 5837 generatore di rumore digitale

L. 4.500

TIMER PROGRAMMABILE SETTIMANALE

ciclo giornaliero su 4 uscite indipendenti possibilità di escludere i giorni della settimana non desiderati, base dei tempi al quarzo, batteria tampone. Visualizzazione continua delle ore, minuti, stato delle uscite.

L. 100.000 montato e collaudato

8080 AN	L. 9.500
8224	L. 7.000
8212	L. 3.600
MM 2102	L. 2.000
MM 5369	L. 4.000
MM 74C926	L. 8.500
MM 74C48	L. 1.050
MM 74C85	L. 1.300
MM 74C90	L. 950
CD 4000	L. 290
CD 4010	L. 500
CD 4013	L. 470
CD 4020	L. 1.250
CD 4027	L. 550
CD 4029	L. 1.250

LM 317 T	L. 2.400
LM 340 T5	L. 1.300
LM 340 T12	L. 1.300
LM 377	L. 1.900
LM 381 AN	L. 4.500
LM 387 AN	L. 1.800
LM 565	L. 1.500
LM 567	L. 2.200
LM 747	L. 900
LM 1800	L. 2.700
LM 3046	L. 850
LM 3089	L. 2.300
LM 3900	L. 1.050
LF 351	L. 750
MC 1408L8	L. 7.700

TRANSISTOR

BFR 91	L. 1.500
TIP 41 B	L. 600
TIP 42 B	L. 600
TIP 120	L. 700
TIP 125	L. 750
BC 307	L. 100
BC 237	L. 100

TRIMMER MULTIGIRI**BOURNS DALE**

1 K, 5 K, 10 K,
50 K L. 750

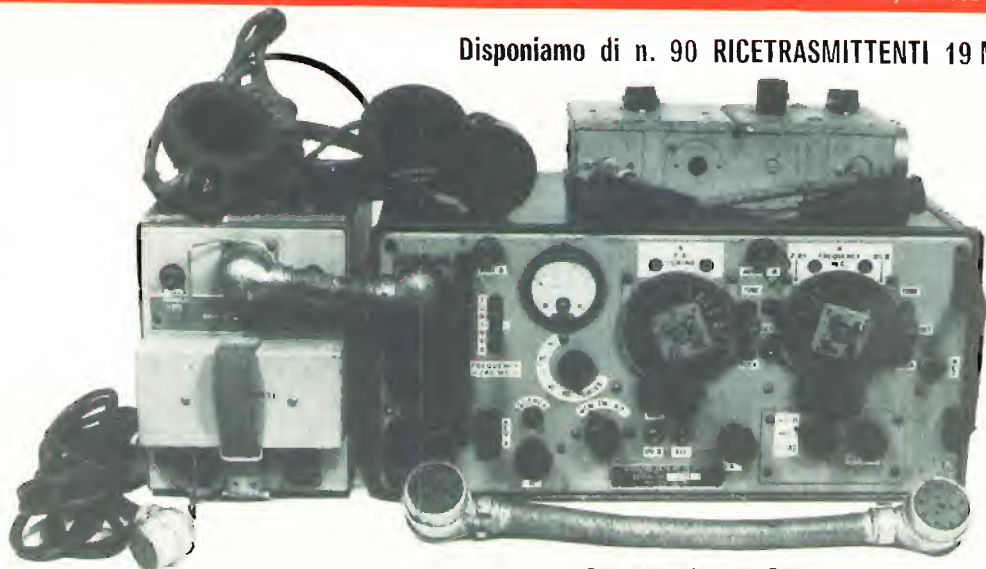
RADDRIZZATORI A PONTE

20 A 200 V L. 2.500
1,5 A 600 V L. 500

DIODI LED ROSSI 3 mm
L. 120

Disponiamo inoltre di tutta la letteratura National. Consultateci per forniture industriali e materiali non elencati. Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA spedizioni in contrassegno, ordine minimo L. 10.000.

Disponiamo di n. 90 RICETRASMITTENTI 19 MKII



complete di n. 15 valvole provate e corredate
dei seguenti accessori:

L. 50.000 + L. 20.000 per I.P.

PAGAMENTO ANTICIPATO A MEZZO
ASSEGNO CIRCOLARE, VAGLIA TELEGRAFICO,
OPPURE VERSAMENTO IN C/C POSTALE.

Viene pure unito i componenti per realizzare l'alimentatore AC

- n. 1 Cassetta originale vuota ma completa di frontale e telai.
- n. 2 Connettori da pannello originali a sei contatti.
- n. 1 Interruttore da pannello.
- n. 1 Portalamпада spia con lampadina a 12V.
- n. 2 Portafusibili completi di due fusibili.

(Vedi foto)

- n. 1 Cassetta Junton Box
- n. 1 Cuffia e microfono dinamici
- n. 1 Cavetto coassiale di antenne con 2 con-
- nettori
- n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a sei con-
- tatti
- n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a dodici
- contatti
- n. 1 Cavo di alimentazione + 1' connettore a
- sei contatti
- n. 1 TM in italiano + istruzioni + schema elet-
- trico e alimentazione
- n. 1 Foto in carta pelure per leggere i comandi di
- detto apparato in lingua americana ÷ italiana.

Il listino generale nuovo anno 1978-1979 composto di 45 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto
o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 3.500 + 500
per spedizione a mezzo stampa raccomandata. Inviare in francobolli o versamento in C/C postale.

ALTOPARLANTI Tipo LS 166/U nuovi	L. 35.000 + 4.000	I.P.
VARIOMETRO di antenna	L. 22.000 + 3.000	I.P.
BC 603 funzionante a 12 V	L. 50.000 + 20.000	I.P.
BC 603 funzionante a 220 V	L. 75.000 + 20.000	I.P.
BC 683 funzionante a 12 V	L. 80.000 + 20.000	I.P.
BC 683 funzionante a 220 V	L. 100.000 + 20.000	I.P.
BC 312 funzionante a 12 V	L. 220.000 + 20.000	I.P.
BC 312 funzionante a 220 V	L. 230.000 + 20.000	I.P.

TUTTO IL MATERIALE DOVRA' ESSERE PAGATO ANTICIPATO:

VAGLIA TELEGRAFICI - VAGLIA CORRENTI - VERS. CC. POSTALE - ASSEgni CIRCOLARI
RIMESSA BANCARIA

Continua la vendita dei CERCAMETALLI S.C.R. 625, vedi pag. 627 Riv. 4/79

Collegamento per due registratori con controllo motori, stampante esterna, dischi aggiuntivi, periferiche RS-232C (plotters ecc.) telescriventi, apparecchi vari

Monitor televisivo con capacità di 1024 caratteri. Matrice estesa, 128 segni diversi, inversione del campo



EXTENDED BASIC

ESPANDIBILE!

MINIBASIC

(annunciato) APL

Tastiera professionale maiuscole/minuscole, 5 modi di funzionamento, keypad numerico separato, controllo del cursore, autorepeat. Tasto capacitivo senza contatto meccanico

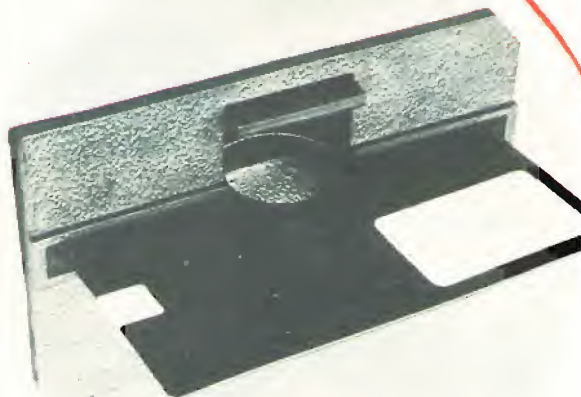
Possibilità di installazione di una printer termica 20 col.

Alimentazione 220 V
Prese commutate per accessori

Unità centrale Z-80 con pieno accesso al linguaggio macchina, 158 istruzioni, compatibilità 8080, fino a 48K RAM e 12K epROM

Unità minifloppy disk IBM compatibile per un accesso facile e veloce a grandi masse di dati

prezzi a partire da
1.549.000



 **general processor**

Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello, 50 r - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE

ECCEZIONALI IN QUALITÀ E PREZZO

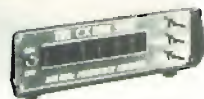


CX 88 B - 0,5 ÷ 50 MHz - FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE

Oltre a normale frequenzimetro, abbinato a tutti i RICEVITORI-RICE-TRASMETTITORI legge la frequenza direttamente in RICEZIONE; somma e sottrae alla frequenza in ingresso tutti i valori di media frequenza compresi tra 1 e 99.999.9 o 999.999 nel modello da 500 MHz.

Ideale per CB e OM presenta la frequenza sulla quale state operando sia essa AM, SSB, FM, CW.

CX 888 SINT - 0,5 ÷ 500 MHz FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE



Ottimo per VHF/UHF applicato al VFO presenta in display la esatta frequenza di trasmissione/ricezione.

COMMUTATORI PER ALTE POTENZE



CARICHI FITTIZI PER POTENZE SINO A 4,5 KW



RIVENDITORI AUTORIZZATI

ABRUZZI

L'AQUILA - Seti
PESCARA - AZ componenti
EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA - Radio Communication
FORLÌ - Dott. De Lucia
FRIULI - VEN. e TRENTINO
BOLZANO - R.T.E.
S. DANIELE - Fontanini
LAZIO
ROMA - Todaro e Kowalski
ROMA - Alta Fedeltà
ROMA - Mas-Car

ROMA - Radio Prodotti
ROMA - Sadelab
LATINA - Elpi
VELLETRI - Mastrogirolamo
PIEDIMONTE - Elettr. Bianchi
STRANGOLAGALLI - Celli Roberto
LIGURIA
GENOVA - Frassinetti
GENOVA - Echo
CERIANA - Crespi
LOMBARDIA
CARBONATE - Base Elettronica
CISLAGO - Elettrom. Ricci

VARESE - Miglierina
MILANO - Denki
MILANO - Franchi C.
MILANO - T.P.E.
MILANO - Elettronica G.M.
BERGAMO - Cordani
COMO - Siro
CASALPUSTERLENGO - Nova Elet.
PIEMONTE
TORINO - Telstar
TORINO - Fartom
NOVARA - Bergamini
ALESSANDRIA - Remotti

PUGLIE

BARI - TPE Ing. Liuzzi
TARANTO - RA.TV.EL.
MODUGNO - Artel
SICILIA
PALERMO - MMP Elettronica
TOSCANA
FIRENZE - Paoletti
ROSIGNANO - Giuntoli
SOVIGLIANA - Mario Nencioni
VENETO
S. BONIFACIO - Elettr. 2001
MIRANO - Saving Elettronica



28071 BORGOLAVEZZARO - NOVARA
Via Gramegna, 24 - Tel. 0321/85.356

← Direttamente da
Informazioni e cataloghi



dell'ING. GIANFRANCO LIUZZI
viale Lenin, 8 - 70125 BARI - tel. (080) 419235

STAZIONE COMPLETA PER SSTV

- Applicabile direttamente a qualsiasi ricetrasmittitore, operante su qualsiasi frequenza, senza manometterlo.
- Consente la ricezione e trasmissione di immagini televisive a scansione lenta e registrazione delle stesse su qualsiasi registratore audio.
- E' perfettamente compatibile con i segnali in norma SSTV trasmessi da radioamatori di qualsiasi nazione.
- E' composta di due apparati, completamente realizzati con circuiti integrati.



MONITOR

- Costruzione modulare: 6 schede con connettori Amphenol a 22 pin e scheda EAT.
- Cinescopio a schermo piatto da 8 pollici, fosforo P7, deflessione 120°.
- Ingresso collegabile direttamente ai capi dell'altoparlante di qualsiasi ricevitore.

- Elevatissima sensibilità d'ingresso, che consente la ricezione di immagini chiare, anche con segnali deboli.
- Agganciamento dei sincronismi automatico, con possibilità di correzione manuale, per la ricezione di segnali fuori norme.
- Scansione continua, anche in assenza di segnale.
- Commutatore a pannello per il passaggio rapido fonia-SSTV, con possibilità di commutare su registrazione i segnali in arrivo o da trasmettere.
- Costruzione professionale in contenitore in alluminio anodizzato con dimensioni centimetri 25 x 19 x 35 e peso kg 7.



FLYING SPOT - LETTORE DI IMMAGINI

- Primo in Europa, costruito con sistema modulare, per uso in SSTV.
- Permette di trasmettere, convertite in segnale BF a norme SSTV, le immagini o scritte inserite nell'apposito sportello frontale.
- Funzionamento completamente automatico: non necessita, come per le telecamere, delle fastidiose operazioni di messa a fuoco e illuminazione esterna.

- Può funzionare ininterrottamente, senza pericolo di macchiare gli elementi sensibili, in quanto, al posto dei delicatissimi vidicon, usa tubi professionali fotomoltiplicatori.
- Elevatissima definizione, rispetto a quella ottenibile con le telecamere, adattate all'uso in SSTV.
- Generatore di sincronismi entrocontenuto ad alta stabilità.
- Ottica ad alta definizione e luminosità, appositamente costruita per tale applicazione.
- Realizzato in contenitore in alluminio anodizzato, in linea con il monitor, di dimensioni cm 25 x 19 x 40 e peso kg 7.

Gli apparati suddetti vengono venduti esclusivamente montati, tarati e collaudati singolarmente nei nostri laboratori.

GARANZIA: 1 anno dalla data di consegna, su tutti i componenti, per riconosciuti difetti di fabbricazione o montaggio, e per apparecchi o schede resi franco nostri laboratori.

PREZZI DI VENDITA

Monitor SSTV 8 pollici L. 260.000 IVA compresa
Flying spot SSTV L. 340.000 IVA compresa

Sconto 5 % per acquisto dei due apparecchi insieme.

PAGAMENTO: all'ordine (spedizione gratuita).

1/3 all'ordine e 2/3 contrassegno (più spese di spedizione e di contrassegno, al costo).

INDUSTRIA**wilbikit****ELETTRONICA****Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580****LISTINO PREZZI 1979****PREAMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA**

Kit N. 48	Preamplificatore stereo hi-fi per bassa o alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 7	Preamplificatore hi-fi alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 37	Preamplificatore hi-fi bassa impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 88	Mixer 5 ingressi con fader 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico con equalizzatori	L. 7.500

AMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.950
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 2	Amplificatore I.C. 6 W	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore I.C. 10 W	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore hi-fi 15 W	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore hi-fi 30 W	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore hi-fi 50 W	L. 18.500

ALIMENTATORI STABILIZZATI

Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 6 Vcc	L. 3.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 7,5 Vcc	L. 3.950
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 9 Vcc	L. 3.950
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 12 Vcc	L. 3.950
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 15 Vcc	L. 3.950
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A. 6 Vcc	L. 7.800
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A. 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A. 9 Vcc	L. 7.800
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2 A. 12 Vcc	L. 7.800
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A. 15 Vcc	L. 7.800
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato per kit 4 22 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato per kit 5 33 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato per kit 6 55 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A.	L. 12.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A.	L. 15.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 4+18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A.	L. 18.500
Kit N. 53	Alim. stab. per circ. dig. con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 6 Vcc	L. 2.950
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 7,5 Vcc	L. 2.950
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 9 Vcc	L. 2.950

EFFETTI LUMINOSI

Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W. canali medi	L. 6.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W. canali bassi	L. 7.450
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W. canali alti	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W.	L. 4.950
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W.	L. 12.000
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W.	L. 6.950
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W.	L. 18.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W.	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W.	L. 19.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W.	L. 29.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 56.500
Kit N. 90	Psico level-meter 12.000 Watts	L. 6.950
Kit N. 75	Luci psichedeliche canali medi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche canali bassi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche canali alti 12 Vcc	L. 6.950

AUTOMATISMI

Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 21.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A.	L. 16.500
Kit N. 52	Carica batteria al nichel cadmio	L. 15.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.950
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0÷30 secondi 0÷3 minuti 0÷30 minuti	L. 18.500
Kit N. 78	Temporizzatore per tergilcristallo	L. 8.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 14.500

EFFETTI SONORI

Kit N. 82	Sirena francese elettronica 10 W.	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena americana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena italiana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 85	Sirene americana-italiana-francese elettroniche 10 W.	L. 22.500

STRUMENTI DI MISURA

Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 89.000
Kit N. 92	Pre-scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 18.500
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 89	Vu meter a 12 led	L. 13.500

APPARECCHI DI MISURA E AUTOMATISMI DIGITALI

Kit N. 54	Contatore digitale per 10	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 2	L. 9.950
Kit N. 57	Contatore digitale per 10 programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 16.500
Kit N. 59	Contatore digitale per 2 programmabile	L. 16.500
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 64	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A.	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000

APPARECCHI VARI

Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W.	L. 6.900
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 74	Compressore dinamico	L. 11.800
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutazione	L. 13.500
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. 4.950
Kit N. 86	Kit per la costruzione circuiti stampati	L. 4.950
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO**I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.**

Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

- TUBI CATODICI TIPO 2AP1 OTTIMI PER RITY
- ANEMOMETRO DELLA BENDIX COMPLETO DI OGNI ACCESSORIO ALTA PRECISIONE
- RADIOTELEFONI URC4
- OSCILLOSCOPIO TEKTRONIK DOPPIA TRACCIA 0.25 MHz BANDA PASSANTE TIPO LA265 A CON CASSETTO PREAMPLIFICATORE
- PUNTATORI SALMOIRAGHI VARIE DIMENSIONI
- PROIETTORE NAVALE ALL'INFRAROSSO 33-100, ALIMENTAZIONE 24 Vcc (pezzo unico)
- PROIETTORI CINELABOR 16 mm SONORI
- TRASFORMATORI VARI
- MACCHINE FOTOAFREE OTTICA KODAK LUNGA FOCALE CON FILTRI
- PROSSIMA PRODUZIONE CONVERTITORI DI FREQUENZA 120-170 Mc
- PALLONI METEOROLOGICI GRANDE DIMENSIONI (3-8 m circa)
- TUBI CATODICI RCA TIPO 5HP1 NUOVI
- FREQUENZIMETRI BC221 modulati a richiesta anche con alimentazione 220 V
- ACCORDATORI ANTENNA PER RICEZIONE TRASMISSIONE 3-30 MHz 2 KW
- RADIOTELEFONI 48 MK1 6-9 MHz FORNITI CON ALIMENTAZIONE 220 V e SCHEMI
- RICEVITORI BC312 REVISIONATI CON GARANZIA E ALIMENTAZIONE A 220 V (in offerta speciale non collaudati a prezzi variabili a seconda dello stato)
- PUNTATORI OTTICI PRISMATICI

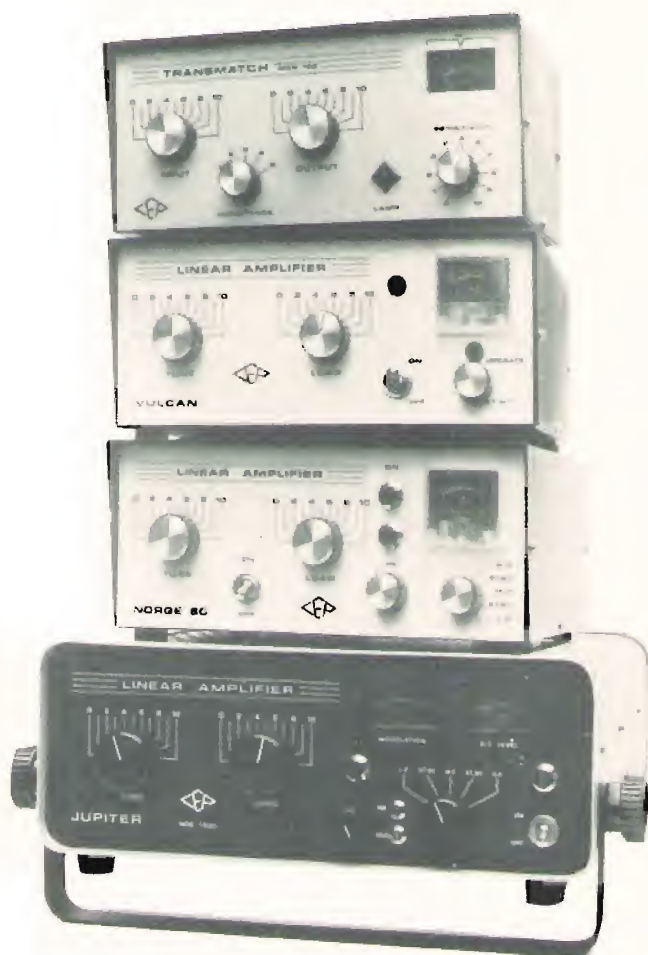
VI INFORMIAMO INOLTRE CHE E' IN FUNZIONE UN APPOSITO LABORATORIO PER OGNI VOSTRO QUESITO O PROBLEMA SIA TECNICO CHE PRATICO ATTREZZATO ANCHE PER MESSE A PUNTO E MODIFICHE APPARATI

ATTENZIONE La nostra pubblicit  appare su questa rivista a mesi alterni

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio



TRANSMATCH

Adattatore di impedenza per $26 \div 28$ MHz - Regolazione della induttanza su 5 posizioni - Strumento indicatore di massimo accordo con regolazione della sensibilità - Potenza massima applicabile: 1000 W su 52 Ω .

VULCAN

Amplificatore lineare di potenza per $26 \div 28$ MHz - Massima potenza di uscita: 100 W/AM e 200 W/SSB - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.

NORGE 60

Amplificatore lineare di potenza per $26 \div 28$ MHz - Massima potenza di uscita: 100 W/AM e 200 W/SSB - Regolazione della potenza di uscita su 3 posizioni pari al 25 - 50 - 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.

JUPITER

Amplificatore lineare di potenza per $26 \div 28$ MHz - Massima potenza di uscita: oltre 600 W/AM e oltre 1000 W/SSB - Regolazione della potenza di uscita su 3 posizioni pari al 25 - 50 - 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Strumento indicatore di sovrarmodulazione per l'utilizzazione ottimale del microfono preamplificato - Impiega 4 valvole amplificatrici di tipo professionale.

ELIELCO

ELETTRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - via Bottego 20

Tel. (02) 2562135

In vendita anche presso SAVING ELETTRONICA - via Gramsci 40 - MIRANO (VE)

SUPER DUO Snc. Divisione Elettronica

via Tagliamento 283 21040 CISLAGO (Va) - tel. 02/9630835

ordine minimo L. 10.000 (escl. spese postali) - prezzi I.V.A. compresa

LINEAR

CA3018	transistor array	L. 3.480
CA3080	transconduct. OP-AMP	L. 2.485
CA3080	transconduct. OP-AMP	L. 2.115
CA3130	FET input OP-AMP	L. 2.235
CA3130H	FET input OP-AMP	L. 2.235
CA3140	FET input OP-AMP	L. 3.730

LM301	general purp. OP-AMP	L. 895
LM307P	dual OP-AMP	L. 885
LM307H	H dual OP-AMP	L. 1.245
LM308	super-Beta OP-AMP	L. 1.370
LM308H	super Beta OP-AMP	L. 2.165
LM310	voltage follower	L. 5.220
LM310H	voltage follower	L. 4.845
LM311	voltage comparator	L. 1.495
LM311H	voltage comparator	L. 1.800
LM318H	high-speed OP-AMP	L. 10.440
LM321	precision preamp.	L. 1.370
LM324	quad 741	L. 2.115
LM334	adjustable curr. source	L. 2.115
LM335	2.5 v. reference diode	L. 2.480
LM339	quad comparator	L. 1.370
LM349N	quad comparator	L. 3.445
LM379S	dual 6 w. audio-amplif.	L. 2.735
LM380	2.5 w. audio-amplif.	L. 1.615
LM381N	low noise dual preamp	L. 3.155
LM382	low noise dual preamp	L. 1.990
LM383T	8 watt audio amplif.	L. 4.350
LM386	low voltage audio amplif.	L. 2.040
LM387	low noise dual preamp	L. 1.245
LM389	audio amplif. w. NPN trans.	L. 2.115
LM391	audio power driver	L. 3.480
LM393	low offset dual compar.	L. 1.690
LM555	timer	L. 710
LM556	dual timer	L. 1.370
LM565	phase locked loop	L. 2.285
LM566	phase locked loop	L. 2.810
LM567	tone decoder	L. 2.685
LM709	gen. purp. OP-AMP	L. 895
LM710	voltage comparator	L. 1.145
LM725	instrument. OP-AMP	L. 895
LM725H	instrument. OP-AMP	L. 6.215
LM733	different. video amp.	L. 1.615
LM741	minidip OP-AMP	L. 870
LM741H	gen. purp. OP-AMP	L. 1.370
LM747	dual 741	L. 1.370
LM748	general purp. OP-AMP	L. 1.370
LM1800	P.L.L. FM stereo demod.	L. 3.480
LM1812	Ultrasonic transceiver	L. 12.425
LM2907	Frequency to volt converter	L. 4.675
LM2917	Frequency to volt converter	L. 2.985
LM3046	Transistors array	L. 1.245
LM3080	Transconduct. amplif.	L. 1.740
LM3401	quad OP-AMP	L. 1.370
LM3900	quad Norton OP-AMP	L. 1.495
LM3914	dual LED O-driver	L. 5.190
LM4250	Programm. OP-AMP	L. 3.360

LF351	Wide-band JFET OP-AMP	L. 1.000
LF353	Dual JFET OP-AMP	L. 2.240
LF355P	Low power JFET OP-AMP	L. 1.145
LF356N	Wide-band JFET OP-AMP	L. 1.160
LF356H	Wide-band JFET OP-AMP	L. 2.360
LF357	Wide-band JFET OP-AMP	L. 1.990
LF357H	Wide-band JFET OP-AMP	L. 2.610
LF357H	Wide-band JFET OP-AMP	L. 2.610
LF398	Monolith. SAMPLE/HOLD	L. 9.940
LF13741H	741 JFET input	L. 1.740
LF13741N	741 JFET input	L. 935

MC1310	stereo-decoder	L. 2.485
MC1312	CBS quad matrix	L. 4.800
MC1496	balanced modulator	L. 2.015
MC1848	HF-VHF oscillator	L. 7.065
MC4024	dual VCO	L. 6.590
MC4044	phase comparator	L. 6.590

NE544	Proport. servo amp.	L. 4.650
NE555	Timer	L. 695
NE556	dual timer	L. 695
NE560	Phase locked loop	L. 7.455
NE561	Phase locked loop	L. 7.455
NE562	Phase locked loop	L. 9.075
NE564	High speed P.L.L.	L. 11.185
NE565	Phase locked loop	L. 2.740
NE566	Phase locked loop	L. 1.615

SA5360	switch 4 chann. touch	L. 4.225
SA5370	switch 4 chann. touch	L. 4.225
SA5580	switch 4 chann. touch	L. 4.475
SQ41P	FM IF ampli. w. demodulator	L. 1.990
SQ42P	Mixer	L. 2.980

TBA970	TVC video ampli	L. 2.860
TCA335	DC motor speed regulat.	L. 1.000
TCA890	DC motor speed regulat.	L. 1.000
TCA810	DC motor speed regulat.	L. 1.000
TCA900	DC motor speed regulat.	L. 1.000
TCA910	DC motor speed regulat.	L. 1.120
TDA440	IF video ampli-detector	L. 3.730
TDA1006		L. 4.970
TDA1024		L. 4.475
TDA1041		L. 1.990
TDA1045		L. 2.980
TDA1190	TV sound systems	L. 2.980
TDA1200	Hi-Fi FM IF & detector	L. 3.105
TDA1420	Darlington pairs	L. 3.730

UAA170	16 dot Led driver	L. 3.730
UAA180	12 led bar driver	L. 3.230
UAA190		L. 3.230
XR210	FSK mod-demodul.	L. 10.945
XR215	gen. purp. P.L.L.	L. 13.670
XR320	timer circuit	L. 3.230
XR480	tone decoder	L. 3.730
XR1488	quad line driver	L. 1.730
XR1489	quad line receiver	L. 3.730
XR2204	VCO high-stability	L. 3.480
XR2207	function generator	L. 9.940
XR2208	4 quadrants multiplier	L. 11.105
XR2210		L. 11.105
XR2211	FSK demod. & tone decod.	L. 14.560
XR2240	programm. timer-counter	L. 8.450
XR2254	proport. servo amplif.	L. 2.735
XR4136	Quad OP-AMP	L. 3.390
XR4151	Volt. to freq. converter	L. 3.390
XR8038	function generat.	L. 6.215

uA709	High perform. OP-AMP	L. 950
uA709H	High perform. OP-AMP	L. 870
uA710H	High speed comparat.	L. 1.730
uA711H	dual comparator	L. 1.180
uA715	High-speed OP-AMP	L. 4.350
uA715H	High-speed OP-AMP	L. 4.285
uA734	precis. comparat.	L. 6.590
uA741H	freq. comp. OP-AMP	L. 845
uA741P	minidip OP-AMP	L. 550
uA742	A.C. power controller	L. 5.465
uA747	dual OP-AMP	L. 1.210
uA747H	dual OP-AMP	L. 1.865
uA748H	high perform. OP-AMP	L. 960
uA776	programm. OP-AMP	L. 4.100
uA777	precision OP-AMP	L. 3.230
uA796	balance modulator	L. 2.750
uA1458	dual 741 minidip	L. 1.245
uA2240	programm. timer-count	L. 5.720
uA3302	quad comparat.	L. 1.120

DIODI RADDRIZZ.

1N4001	diode raddrizz. 50v. 1A.	L. 100
1N4003	diode raddrizz. 200v. 1A.	L. 115
1N4004	diode raddrizz. 400v. 1A.	L. 115
1N4007	diode raddrizz. 800v. 1A.	L. 120
1N4168	diode raddrizz. 100v. 1A.	L. 50
1N5060	diode raddrizz. 400v. 1A.	L. 275
1N5061	diode raddrizz. 600v. 1A.	L. 300
1N5062	diode raddrizz. 800v. 1A.	L. 330
1N5400	diode raddrizz. 50v. 3A.	L. 275
1N5401	diode raddrizz. 100v. 3A.	L. 280
1N5404	diode raddrizz. 400v. 3A.	L. 310
1N5406	diode raddrizz. 600v. 3A.	L. 340
1N5408	diode raddrizz. 1000v. 3A.	L. 410

DIODI ZENER

1/2 watt da 2,7 a 33v.	L. 135
1 watt da 3,3 a 33v.	L. 210

DIODI USI VARI

AA116	imp. gener. 60v. 50mA	L. 100
AA117	imp. gener. 90v. 50mA	L. 100
BA129	imp. gener. 200v. 50mA	L. 100
BA244A	diode switch 20v. 100mA	L. 375
BA13	diode commut. 50v. 20mA	L. 90
BA18	diode commut. 100v. 20mA	L. 90
BA171	diode commut. 50v. 20mA	L. 75
BA173	diode commut. 125v. 20mA	L. 75
BA173	diode commut. 125v. 20mA	L. 95
BB108A	diode varicap	L. 250
BB105G	diode varicap	L. 250
BY255	diode 500v. 3A	L. 375
DR2	diode usi generali	L. 375
ES01	diode usi. costante	L. 1.500
FB3680	diode usi generali	L. 770
FO300	diode commut. 150v. 200mA	L. 125
FDH44	diode commut. 150v. 200mA	L. 200
FDH600	diode commut. 75v. 200mA	L. 200
FDH900	diode commut. 45v. 100mA	L. 75
FDH999	diode commut. 35v. 100mA	L. 75
G1G	diode usi gen. 400v. 1A.	L. 250
G2	diode usi gen. 200v. 2A.	L. 375
G2D	diode usi gen. 200v. 2A.	L. 250
RG15G	diode usi gen. 400v. 1.5A.	L. 225
OA90	diode germanio	L. 100
PO60B	diode usi gen. 100v. 1A.	L. 670
P60G	diode usi gen. 400v. 1A.	L. 820
RG3P30J	diode switch 600v. 3A.	L. 640
RG3P30G	diode switch 400v. 3A.	L. 640
RG1K	diode switch 800v. 1A.	L. 995
ZPY100	diode usi gener.	L. 375

PONTI RADDRIZZ.

B40C3200	100v. 2.2A.	L. 1.020
KB1005	50v. 4A.	L. 1.020
KB101	100v. 4A.	L. 1.050
KB102	100v. 4A.	L. 1.095
KB104	400v. 4A.	L. 1.195
KBP004	400v. 3A.	L. 1.370
KBP0C10-005	50v. 10A.	L. 6.600
KBP0C10-02	200v. 10A.	L. 3.975
KBP0C10-04	400v. 10A.	L. 4.025

KBPC10-06	600v. 10A.	L. 4.600
KBPC25-02	200v. 25A.	L. 4.600
KBPC25-04	400v. 25A.	L. 4.900
KBPC25-06	600v. 25A.	L. 5.220
W005	50v. 1.2A.	L. 535
W01	100v. 1.2A.	L. 565
W02	200v. 1.2A.	L. 600
W04	400v. 1.2A.	L. 680
W005	800v. 1.2A.	L. 695
W005	50v. 0.6A.	L. 560
W002	200v. 0.6A.	L. 575
W005	600v. 0.6A.	L. 620
W008	800v. 0.6A.	L. 695
WS005	50v. 1.5A.	L. 820
WS01	100v. 1.5A.	L. 645
WS02	200v. 1.5A.	L. 670
WS04	400v. 1.5A.	L. 720
WS06	600v. 1.5A.	L. 820

R.F. TRANSISTOR

2N3866	1w. 12v. 175MHz	VHF	L. 2.015
MRF237	4w. 12v. 175MHz	"	L. 3.300
2N6081	15w. 12v. 175MHz	"	L. 14.915
TP2123	22w. 12v. 175MHz	"	L. 17.400
2N6082	25w. 12v. 175MHz	"	L. 20.130
2N6084	40w. 12v. 175MHz	"	L. 25.995
MRFA49A	30w. 12v. 30MHz	HF	L. 21.270
MRFA50A	50w. 12v. 30MHz	"	L. 22.990
MRFA54A	80w. 12v. 30MHz	"	L. 34.330
2N4427	1w. 28v. 175MHz	VHF	L. 2.160
2N5643	40w. 28v. 175MHz	"	L. 29.000
JO4070	70w. 28v. 175MHz	"	L. 74.560
PT9783	80w. 28v. 108MHz	"	L. 39.500
MRF511	80w. 28v. 175MHz	High-gain	L. 84.990
TP9381	20w. 28v. 175MHz	VHF	L. 77.000
TP9382	175w. 28v. 175MHz	"	L. 105.000

2N4429	1w. 28v. 1Ghz	UHF	L. 5.220
2N4430	2.5w. 28v. 1Ghz	"	L. 29.625
TP3094	1w. 15w. MATV	"	L. 11.990
TPV956B	0.5w. 12v. 6 db banda V	"	L. 45.180
TPV956C	0.5w. 12v. 6 db banda V	"	L. 20.380
TPV957B	1w. 11 db banda V	"	L. 39.500
TPV958B	4w. 6.5 db banda V	"	L. 230.500
HFET1101	Power FET, noise 3.6 db.	"	L. 1.999.500
HXT82101	gain 13 db a 12 GHz	"	L. 45.735
	gain 13 db a 2 GHz	"	L. 45.735

MOD. BIL. E DIODI R.F.

CM1	double balanc. modul. 500MHz	L. 14.660
CM2	double balanc. modul. 1 GHz	L. 26.500
5082-9200	bal. modul. 1.2 GHz	L. 16.900
5082-0180	diode multiplif. UHF	L. 9.145
5082-2800	diode schottky rivelat.	L. 2.995
5082-2900	diode schottky low noise	L. 0.035
5082-3168	diode pin 1 GHz	L. 7.150
5082-3188	diode pin 1 GHz	L. 1.570
5082-2835	diode schottky UHF mixer	L. 2.285
HSC1-1001	diode switching usi gen.	L. 1.615

R.F. POWER MODULE

MHW710-2	440-470MHz 12 v.	L. 79.000
gain	19.4 dB IN & OUT 50ohm	L. 79.000

OPTO

CNY37	opto lettore TFK	L. 2.235
FCD820	optocoupler	L. 1.220
FCD830	optocoupler	L. 1.495
FLV117	diode Led rosso	L. 210
FLV160	diode Led rosso	L. 350
FLV315	diode Verde 5mm.	L. 350
FLV410	diode Giallo 5mm.	L. 480
FND337	display 3/8" comm. cathode	L. 2.285
FND338	display 1/2" comm. cathode	L. 2.235
FND500	display 1/2" comm. cathode	L. 1.990
FND501	display 1/2" comm. cathode	L. 2.190
FND507	display 1/2" comm. anode	L. 1.990
PR0800	display 0.8" comm. cathode	L. 4.720
FPT1100	phototransistor	L. 2.100
FPT1500	phototransistor	L. 1.190
16L496	display LCD 31/2 DIL.	L. 2.475
IT5305	display VERDI al fosforo	L. 2.485
TL3035	display a matrice 7x5	L. 6.600

SPECIAL FUNCTION

AY3-8112	Digital tuning and clock	L. 19.630
AY3-8500	TV game 6 play	L. 10.440
AY3-86100	TV game 10 play	L. 22.365
AY3-8780	Motorcycle TV game	L. 24.000
CA3161	decoder (for CA3162)	L. 2.253
CA3162	1 digit DVM	L. 2.253
DP213	Double digital chronometer	L. 22.003
FCM7004	calendar alarm clock	L. 11.185
ICM1T096	3 1/2 digit LCD DVM	L. 19.500
ICL17.07	3 1/2 digit LED DVM	L. 18.500
ICM7226A	10 digit counter	L. 18.500
ICM7226B	8 digit count. System	L. 36.500
LD110-11	3 1/2 digit DVM	L. 24.500
MSK0395	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
MSK0396	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
MSK0397	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
SAA1058	AM-FM dig. tuning	L. 32.000
SSA1070	AM-FM dig. tuning	L. 32.000
SSM2000	dual trn. antilog VCA	L. 17.950
SSM2001	VCA	L. 16.900
SSM2020	Dual trn. antilog. VCA	L. 18.600
SSM2030	V.O.F. circuit	L. 23.150
SSM2040	V.O.F. circuit	L. 23.115
SSM2050	V.D.F. circuit	L. 18.640
74C923	10 digit counter	L. 7.205
74C925	4 digit count-driver	L. 11.830
74C926	4 digit count-driver	L. 12.175

componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
4 511100	L. 9.000	C 1206	L. 1.050	MC 10138 P	L. 2.000
4 511142	L. 3.600	C 1006	L. 5.200	MC 14007 BCP	L. 410
4 511201	L. 3.060	CSM 101	L. 950	MC 14008 B	L. 3.900
4 511202	L. 4.860	FND 806	L. 1.250	MC 14013 BCP	L. 700
4 51131 P	L. 4.950	FND 807	L. 1.350	MC 14016 BCP	L. 1.900
4 51101	L. 6.000	FND 808	L. 1.100	MC 14021 CP	L. 3.300
AN 203	L. 4.230	FND 809	L. 1.900	MC 14021 CP	L. 3.300
AN 214 O	L. 6.300	FND 810	L. 1.800	MC 14022 CP	L. 5.300
AN 217	L. 3.500	FND 811	L. 2.000	MC 14023 CP	L. 1.300
AN 253	L. 3.800	FND 812	L. 2.030	MC 14023 BCP	L. 1.120
AN 264	L. 3.800	FND 813	L. 1.800	MC 14024 BCP	L. 3.800
AN 277	L. 3.960	FND 814	L. 1.800	MC 14024 BCP	L. 1.650
AN 315	L. 4.350	FND 815	L. 2.500	MC 14024 BCP	L. 1.200
AN 313	L. 2.000	FND 816	L. 1.600	MC 14025 BCP	L. 1.100
BA 301	L. 2.160	FND 817	L. 1.850	MC 14025 BCP	L. 7.300
BA 501 Jap	L. 5.125	FND 818	L. 3.650	MC 14026 BCP	L. 5.200
BA 511	L. 5.220	FND 819	L. 4.250	MC 14026 BCP	L. 1.800
BA 521 Jap	L. 4.000	FND 820	L. 5.100	MC 14027 BCP	L. 2.000
BA 1310	L. 4.410	FND 821	L. 5.250	MC 14028 BCP	L. 4.950
BDX 62	L. 2.380	FPE 500	L. 2.400	MC 14029 BCP	L. 4.500
BDX 63	L. 2.500	FPT 100	L. 1.100	MC 14030 BCP	L. 320
BDX 64	L. 2.600	FPT 120	L. 1.250	MC 14031 BCP	L. 12.800
BDX 65	L. 2.600	HA 1156 W	L. 4.860	MC 14032 BCP	L. 7.400
BDX 66	L. 2.600	HA 1306	L. 1.900	MC 14033 BCP	L. 10.600
BDX 67	L. 2.800	HA 1314	L. 7.410	MC 14034 BCP	L. 25.100
BDX 68	L. 3.030	HA 1318	L. 5.780	MC 14035 BCP	L. 8.700
BDX 69	L. 5.650	HA 1339 A	L. 1.800	MC 14036 BCP	L. 19.100
BDX 70	L. 4.800	HA 1342	L. 4.050	MC 14037 BCP	L. 700
BDX 71	L. 2.000	HA 1451	L. 2.280	MC 14038 BCP	L. 500
BDX 72	L. 1.550	HEF 1500	L. 2.250	MC 14039 BCP	L. 310
BDX 73	L. 275	HEF 1501	L. 1.850	MC 14040 BCP	L. 320
BDX 74	L. 28.500	HEF 1502	L. 2.000	MC 14041 BCP	L. 310
BDX 75	L. 62.500	HEF 1503	L. 2.400	MC 14042 BCP	L. 360
BLX 64	L. 8.500	HEF 1504	L. 1.850	MC 14043 BCP	L. 410
BLX 66	L. 25.000	HEF 1505	L. 1.400	MC 14044 BCP	L. 230
BLX 67	L. 21.900	HEF 1506	L. 220	MC 14045 BCP	L. 320
BLX 68	L. 19.000	HEF 1507	L. 1.800	MC 14046 BCP	L. 320
BLX 69 A	L. 37.250	HEF 1508	L. 4.000	MC 14047 BCP	L. 400
BLX 91 A	L. 18.700	HEF 1509	L. 3.300	MC 14048 BCP	L. 370
BLX 94 A	L. 19.000	HEF 1510	L. 3.800	MC 14049 BCP	L. 450
BLX 95	L. 25.000	HEF 1511	L. 5.300	MC 14050 BCP	L. 450
BLX 96	L. 25.500	HEF 1512	L. 6.600	MC 14051 BCP	L. 300
BLX 97	L. 50.500	HEF 1513	L. 5.040	MC 14052 BCP	L. 350
BLX 87 A	L. 19.000	HEF 1514	L. 4.050	MC 14053 BCP	L. 650
BLX 88	L. 20.000	HEF 1515	L. 7.800	MC 14054 BCP	L. 650
BLX 89	L. 20.000	HEF 1516	L. 4.000	MC 14055 BCP	L. 700
BLX 90	L. 20.000	HEF 1517	L. 3.300	MC 14056 BCP	L. 800
BLX 91	L. 19.000	HEF 1518	L. 3.800	MC 14057 BCP	L. 850
BLX 92	L. 19.000	HEF 1519	L. 5.300	MC 14058 BCP	L. 850
BLX 93	L. 19.000	HEF 1520	L. 6.600	MC 14059 BCP	L. 850
BLX 94	L. 19.000	HEF 1521	L. 5.040	MC 14060 BCP	L. 850
BLX 95	L. 19.000	HEF 1522	L. 4.050	MC 14061 BCP	L. 850
BLX 96	L. 19.000	HEF 1523	L. 7.800	MC 14062 BCP	L. 850
BLX 97	L. 19.000	HEF 1524	L. 4.000	MC 14063 BCP	L. 850
BLX 98	L. 19.000	HEF 1525	L. 3.300	MC 14064 BCP	L. 850
BLX 99	L. 19.000	HEF 1526	L. 3.800	MC 14065 BCP	L. 850
BLX 100	L. 19.000	HEF 1527	L. 5.300	MC 14066 BCP	L. 850
BLX 101	L. 19.000	HEF 1528	L. 6.600	MC 14067 BCP	L. 850
BLX 102	L. 19.000	HEF 1529	L. 5.040	MC 14068 BCP	L. 850
BLX 103	L. 19.000	HEF 1530	L. 4.050	MC 14069 BCP	L. 850
BLX 104	L. 19.000	HEF 1531	L. 7.800	MC 14070 BCP	L. 850
BLX 105	L. 19.000	HEF 1532	L. 4.000	MC 14071 BCP	L. 850
BLX 106	L. 19.000	HEF 1533	L. 3.300	MC 14072 BCP	L. 850
BLX 107	L. 19.000	HEF 1534	L. 3.800	MC 14073 BCP	L. 850
BLX 108	L. 19.000	HEF 1535	L. 5.300	MC 14074 BCP	L. 850
BLX 109	L. 19.000	HEF 1536	L. 6.600	MC 14075 BCP	L. 850
BLX 110	L. 19.000	HEF 1537	L. 5.040	MC 14076 BCP	L. 850
BLX 111	L. 19.000	HEF 1538	L. 4.050	MC 14077 BCP	L. 850
BLX 112	L. 19.000	HEF 1539	L. 7.800	MC 14078 BCP	L. 850
BLX 113	L. 19.000	HEF 1540	L. 4.000	MC 14079 BCP	L. 850
BLX 114	L. 19.000	HEF 1541	L. 3.300	MC 14080 BCP	L. 850
BLX 115	L. 19.000	HEF 1542	L. 3.800	MC 14081 BCP	L. 850
BLX 116	L. 19.000	HEF 1543	L. 5.300	MC 14082 BCP	L. 850
BLX 117	L. 19.000	HEF 1544	L. 6.600	MC 14083 BCP	L. 850
BLX 118	L. 19.000	HEF 1545	L. 5.040	MC 14084 BCP	L. 850
BLX 119	L. 19.000	HEF 1546	L. 4.050	MC 14085 BCP	L. 850
BLX 120	L. 19.000	HEF 1547	L. 7.800	MC 14086 BCP	L. 850
BLX 121	L. 19.000	HEF 1548	L. 4.000	MC 14087 BCP	L. 850
BLX 122	L. 19.000	HEF 1549	L. 3.300	MC 14088 BCP	L. 850
BLX 123	L. 19.000	HEF 1550	L. 3.800	MC 14089 BCP	L. 850
BLX 124	L. 19.000	HEF 1551	L. 5.300	MC 14090 BCP	L. 850
BLX 125	L. 19.000	HEF 1552	L. 6.600	MC 14091 BCP	L. 850
BLX 126	L. 19.000	HEF 1553	L. 5.040	MC 14092 BCP	L. 850
BLX 127	L. 19.000	HEF 1554	L. 4.050	MC 14093 BCP	L. 850
BLX 128	L. 19.000	HEF 1555	L. 7.800	MC 14094 BCP	L. 850
BLX 129	L. 19.000	HEF 1556	L. 4.000	MC 14095 BCP	L. 850
BLX 130	L. 19.000	HEF 1557	L. 3.300	MC 14096 BCP	L. 850
BLX 131	L. 19.000	HEF 1558	L. 3.800	MC 14097 BCP	L. 850
BLX 132	L. 19.000	HEF 1559	L. 5.300	MC 14098 BCP	L. 850
BLX 133	L. 19.000	HEF 1560	L. 6.600	MC 14099 BCP	L. 850
BLX 134	L. 19.000	HEF 1561	L. 5.040	MC 14100 BCP	L. 850
BLX 135	L. 19.000	HEF 1562	L. 4.050	MC 14101 BCP	L. 850
BLX 136	L. 19.000	HEF 1563	L. 7.800	MC 14102 BCP	L. 850
BLX 137	L. 19.000	HEF 1564	L. 4.000	MC 14103 BCP	L. 850
BLX 138	L. 19.000	HEF 1565	L. 3.300	MC 14104 BCP	L. 850
BLX 139	L. 19.000	HEF 1566	L. 3.800	MC 14105 BCP	L. 850
BLX 140	L. 19.000	HEF 1567	L. 5.300	MC 14106 BCP	L. 850
BLX 141	L. 19.000	HEF 1568	L. 6.600	MC 14107 BCP	L. 850
BLX 142	L. 19.000	HEF 1569	L. 5.040	MC 14108 BCP	L. 850
BLX 143	L. 19.000	HEF 1570	L. 4.050	MC 14109 BCP	L. 850
BLX 144	L. 19.000	HEF 1571	L. 7.800	MC 14110 BCP	L. 850
BLX 145	L. 19.000	HEF 1572	L. 4.000	MC 14111 BCP	L. 850
BLX 146	L. 19.000	HEF 1573	L. 3.300	MC 14112 BCP	L. 850
BLX 147	L. 19.000	HEF 1574	L. 3.800	MC 14113 BCP	L. 850
BLX 148	L. 19.000	HEF 1575	L. 5.300	MC 14114 BCP	L. 850
BLX 149	L. 19.000	HEF 1576	L. 6.600	MC 14115 BCP	L. 850
BLX 150	L. 19.000	HEF 1577	L. 5.040	MC 14116 BCP	L. 850
BLX 151	L. 19.000	HEF 1578	L. 4.050	MC 14117 BCP	L. 850
BLX 152	L. 19.000	HEF 1579	L. 7.800	MC 14118 BCP	L. 850
BLX 153	L. 19.000	HEF 1580	L. 4.000	MC 14119 BCP	L. 850
BLX 154	L. 19.000	HEF 1581	L. 3.300	MC 14120 BCP	L. 850
BLX 155	L. 19.000	HEF 1582	L. 3.800	MC 14121 BCP	L. 850
BLX 156	L. 19.000	HEF 1583	L. 5.300	MC 14122 BCP	L. 850
BLX 157	L. 19.000	HEF 1584	L. 6.600	MC 14123 BCP	L. 850
BLX 158	L. 19.000	HEF 1585	L. 5.040	MC 14124 BCP	L. 850
BLX 159	L. 19.000	HEF 1586	L. 4.050	MC 14125 BCP	L. 850
BLX 160	L. 19.000	HEF 1587	L. 7.800	MC 14126 BCP	L. 850
BLX 161	L. 19.000	HEF 1588	L. 4.000	MC 14127 BCP	L. 850
BLX 162	L. 19.000	HEF 1589	L. 3.300	MC 14128 BCP	L. 850
BLX 163	L. 19.000	HEF 1590	L. 3.800	MC 14129 BCP	L. 850
BLX 164	L. 19.000	HEF 1591	L. 5.300	MC 14130 BCP	L. 850
BLX 165	L. 19.000	HEF 1592	L. 6.600	MC 14131 BCP	L. 850
BLX 166	L. 19.000	HEF 1593	L. 5.040	MC 14132 BCP	L. 850
BLX 167	L. 19.000	HEF 1594	L. 4.050	MC 14133 BCP	L. 850
BLX 168	L. 19.000	HEF 1595	L. 7.800	MC 14134 BCP	L. 850
BLX 169	L. 19.000	HEF 1596	L. 4.000	MC 14135 BCP	L. 850
BLX 170	L. 19.000	HEF 1597	L. 3.300	MC 14136 BCP	L. 850
BLX 171	L. 19.000	HEF 1598	L. 3.800	MC 14137 BCP	L. 850
BLX 172	L. 19.000	HEF 1599	L. 5.300	MC 14138 BCP	L. 850
BLX 173	L. 19.000	HEF 1600	L. 6.600	MC 14139 BCP	L. 850
BLX 174	L. 19.000	HEF 1601	L. 5.040	MC 14140 BCP	L. 850
BLX 175	L. 19.000	HEF 1602	L. 4.050	MC 14141 BCP	L. 850
BLX 176	L. 19.000	HEF 1603	L. 7.800	MC 14142 BCP	L. 850
BLX 177	L. 19.000	HEF 1604	L. 4.000	MC 14143 BCP	L. 850
BLX 178	L. 19.000	HEF 1605	L. 3.300	MC 14144 BCP	L. 850
BLX 179	L. 19.000	HEF 1606	L. 3.800	MC 14145 BCP	L. 850
BLX 180	L. 19.000	HEF 1607	L. 5.300	MC 14146 BCP	L. 850
BLX 181	L. 19.000	HEF 1608	L. 6.600	MC 14147 BCP	L. 850
BLX 182	L. 19.000	HEF 1609	L. 5.040	MC 14148 BCP	L. 850
BLX 183	L. 19.000	HEF 1610	L. 4.050	MC 14149 BCP	L. 850
BLX 184	L. 19.000	HEF 1611	L. 7.800	MC 14150 BCP	L. 850
BLX 185	L. 19.000	HEF 1612	L. 4.000	MC 14151 BCP	L. 850
BLX 186	L. 19.000	HEF 1613	L. 3.300	MC 14152 BCP	L. 850
BLX 187	L. 19.000	HEF 1614	L. 3.800	MC 14153 BCP	L. 850
BLX 188	L. 19.000	HEF 1615	L. 5.300	MC 14154 BCP	L. 850
BLX 189	L. 19.000	HEF 1616	L. 6.600	MC 14155 BCP	L. 850
BLX 190	L. 19.000	HEF 1617	L. 5.040	MC 14156 BCP	L. 850
BLX 191	L. 19.000	HEF 1618	L. 4.050	MC 14157 BCP	L. 850
BLX 192	L. 19.000	HEF 1619	L. 7.800	MC 14158 BCP	L. 850
BLX 193	L. 19.000	HEF 1620	L. 4.000	MC 14159 BCP	L. 850
BLX 194	L. 19.000	HEF 1621	L. 3.300	MC 14160 BCP	L. 850
BLX 195	L. 19.000	HEF 1622	L. 3.800	MC 14161 BCP	L. 850
BLX 196	L. 19.000	HEF 1623	L. 5.300	MC 14162 BCP	L. 850
BLX 197	L. 19.000	HEF 1624	L. 6.600	MC 14163 BCP	L. 850
BLX 198	L. 19.000	HEF 1625	L. 5.040	MC 14164 BCP	L. 850
BLX 199	L. 19.000	HEF 1626	L. 4.050	MC 14165 BCP	L. 850
BLX 200	L. 19.000	HEF 1627	L. 7.800	MC 14166 BCP	L. 850
BLX 201	L. 19.000	HEF 1628	L. 4.000	MC 14167 BCP	L. 850
BLX 202	L. 19.0				

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
TEL 1000 Japan	L. 1.300	µPC 1150 H	L. 4.050	2SD 234 Japan	L. 1.650
TEL 1010 Europe	L. 1.300	1N 4148	L. 40	2SD 235	L. 6.500
TEL 1015 Europe	L. 1.615	2N 1613	L. 350	2SD 261	L. 2.800
TMS 1951 NL	L. 3.650	2N 2845 Motorola	L. 800	2SD 288 Japan	L. 3.700
TMS 1965 NL	L. 9.000	2N 2806 A	L. 600	2SD 325 Japan	L. 1.600
TMS 2541 NC	L. 13.500	2N 2846 A Motorola	L. 380	2SD 350 A Japan	L. 6.500
TMS 2708 JL	L. 11.200	2N 2801	L. 6.320	2SD 385	L. 6.500
TMS 2716 JL	L. 45.000	2N 2810	L. 6.980	4035 P Sanyo	L. 4.500
TMS 3120 NC	L. 8.600	28N 367	L. 1.400		
TMS 3409	L. 11.000	25B 336	L. 2.000		
TMS 3612 NC	L. 975	25A 642	L. 2.400		
TMS 3613 NC	L. 4.000	25B 375	L. 1.170		
TMS 3614 NC	L. 975	25A 725	L. 1.500		
TMS 3700 NSB	L. 4.350	25A 726	L. 1.500		
TMS 3701 BNS	L. 1.500	25A 816	L. 3.500		
TMS 3702 ANS	L. 1.500	25B 54 Toshiba	L. 500		
TMS 3702 BNS	L. 7.500	25B 56	L. 500		
TMS 3708 H	L. 55.000	25B 77	L. 500		
TMS 3735	L. 29.750	25B 337	L. 5.000		
TMS 3735 NS	L. 7.550	25B 341	L. 5.000		
TMS 3808 NL	L. 5.500	25B 367	L. 5.000		
TMS 3905	L. 3.900	25B 405	L. 1.600		
TMS 3916 NL	L. 1.300	25B 474	L. 5.000		
TMS 3920 CNE	L. 5.700	25B 511 Sanyo	L. 5.300		
TMS 3954 NC	L. 5.700	25B 527	L. 4.500		
UAE 5503 NS	L. 27.450	25B 535	L. 4.800		
TMS 3978 NL	L. 19.700	25B 581	L. 4.000		
µPC 1484 NC	L. 700	25C 51	L. 5.000		
µPC 1491 NC	L. 8.950	25C 603	L. 900		
TMS 3994	L. 9.850	25C 675	L. 1.050		
TMS 4033 25 NL	L. 9.150	25C 685	L. 1.350		
TMS 4033 NL	L. 2.950	25C 687	L. 1.440		
TMS 4034 NC	L. 3.375	25C 688	L. 1.080		
TMS 4035 NL	L. 3.350	25C 700	L. 1.000		
TMS 4036 - 1 - NL	L. 5.350	25C 812	L. 3.500		
TMS 4039 - 1 - NL	L. 6.000	25C 725	L. 4.500		
TMS 4042 NLZ	L. 6.000	25C 728	L. 6.500		
TMS 4043 - 1 - NL	L. 5.700	25C 742	L. 7.500		
TMS 4044 - 45 NL	L. 24.000	25C 799	L. 9.000		
TMS 4045 - 45 NL	L. 24.000	25C 829	L. 700		
TMS 4050 - 1 - TL	L. 14.250	25C 839	L. 700		
TMS 4060 NL	L. 6.250	25C 867	L. 12.450		
TMS 4103 NC	L. 18.500	25C 895	L. 2.500		
TMS 6010 NC	L. 6.050	25C 867 A	L. 7.000		
TP 350	L. 4.750	25C 869	L. 1.500		
TP 4004	L. 25.000	25C 929	L. 850		
UAA 475	L. 2.000	25C 930	L. 550		
UAA 480	L. 2.800	25C 945	L. 800		
UAA 480 Min	L. 850	25C 1096 Nec	L. 1.700		
UAA 480 Min 200	L. 750	25C 1098 Nec	L. 2.200		
µPC 101	L. 8.200	25C 1115	L. 13.950		
µPC 102	L. 8.200	25C 1116	L. 19.500		
µPC 103	L. 5.000	25C 1124	L. 5.000		
µPC 105 C Japan	L. 3.900	25C 1225	L. 1.050		
µPC 105 H Nec	L. 4.800	25C 1235	L. 8.000		
µPC 105 J2	L. 2.900	25C 1236	L. 8.000		
µPC 105 H	L. 6.800	25C 1240	L. 1.000		
µPC 1077 H Japan	L. 3.450	25C 1313	L. 1.000		
µPC 1001 Japan	L. 4.800	25C 1314	L. 750		
µPC 1020 Japan	L. 5.490	25C 1315	L. 1.250		
µPC 1025 Japan	L. 5.100	25C 1316	L. 1.500		
µPC 1032	L. 2.500	25C 1405	L. 1.390		

SCR SILEC

CR 1048 25A 100V	L. 550
CR 1038 D 8A/200V	L. 600
CR 1001 6A/50V	L. 1.100
CR 1001 1A/100V	L. 1.200
CR 1001 10A/1000V	L. 1.950
CR 1001 10A/100V	L. 700
CR 1001 1A/400V	L. 800
CR 1001 4A/600V	L. 1.400
CR 1010 10A/200 V	L. 1.300
CR 6010 10A/600V	L. 2.000
2N 690 25A/600V	L. 4.950
TS 235 35A/200V	L. 5.500
TS 1235 35A/1200V	L. 18.500
TY 706D 70A/600V	L. 24.500

TRIAC'S SILEC

TDAL 221B 1A/400V	L. 1.500
TDAL 381B 1A/100V	L. 1.550
TDAL 223R 5A/250V	L. 1.000
TDAL 3005 5A/200V	L. 2.300
SL 136 1A/100V	L. 800
SL 136 1A/100V	L. 1.050
TDAL 221B 1A/400V	L. 1.500
TDAL 381B 1A/100V	L. 1.550
TDAL 221B 1A/400V	L. 1.500
TDAL 381B 1A/100V	L. 2.200
TDAL 3005 5A/200V	L. 2.500
TDAL 3005 5A/200V	L. 6.950
TDAL 3005 5A/200V	L. 11.000
TDAL 3005 5A/200V	L. 12.000
TDAL 3005 5A/200V	L. 20.000
TDAL 3005 5A/200V	L. 26.300
TDAL 3005 5A/200V	L. 29.000

DIODI SILEC

G 2010 12A/200V	L. 1.600
G 6010 12A/600V	L. 2.250
G 1210 12A/1200V	L. 3.600
RP 2040 (R) 40A/200V	L. 1.100
RP 6040 (R) 40A/600V	L. 1.600
RP 1240 (R) 40A/1200V	L. 4.000
KU 1002 (R) 100A/200V	L. 16.600
KU 1006 (R) 100A/600V	L. 13.400
KU 1012 (R) 100A/1200V	L. 15.600
KU 1502 (R) 150A/200V	L. 15.500
KU 1506 (R) 150A/600V	L. 17.500
KU 1512 (R) 150A/1200V	L. 24.000

I prezzi si intendono IVA compresa.

Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000

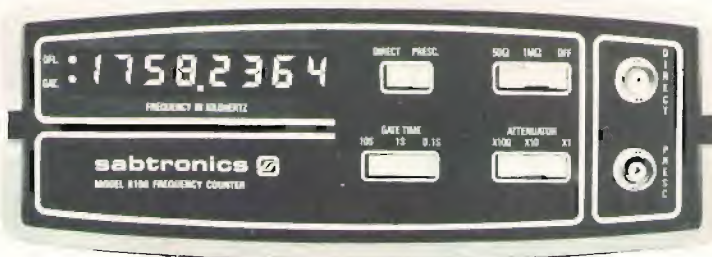
Condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di L. 2.000 di spese.

N.B.: Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente.

sabtronics

USA

**Abbiamo fatto nuovamente l'impossibile.
Un frequenzimetro superiore in Kit a sole L. 158.000
Iva inclusa + spese di spediz.**



Questo frequenzimetro ha tutte le caratteristiche che voi desiderate: garantita la gamma di frequenza da 20 Hz a 100 MHz; impedenza d'ingresso alta e bassa, selezionabile; sensibilità eccezionale; risoluzione ed attenuazione selezionabili. Ed ancora una base dei tempi accurata con una eccellente stabilità. Il display a ben 8 cifre ha la soppressione degli zeri non significativi. Voi potete aspettarvi tutte queste caratteristiche solo da strumenti di prezzo molto alto, o dalla avanzata tecnologia digitale della Sabtronics.

BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di frequenza: garantita da 20 Hz a 100 MHz (tipica da 10 Hz a 120 MHz). Sensibilità: 10 mV RMS, 15 Hz a 70 MHz (20 mV tipico) - 25 mV RMS, da 70 MHz a 120 MHz (20 mV tipico). Impedenza d'ingresso 1 Mohm/25pF o 50 ohm. Attenuazione: x1, x10 o x100. Accuratezza: ± 1 Hz più quella della base dei tempi. Invecchiamento: ± 5 ppm per anno. Stabilità alla temperatura: ± 10 ppm da 0° a 50° C. Risoluzione: 0.1 Hz, 1 Hz o 10 Hz, selezionabile. Alimentazione 9-15 Vdc. Display 8 cifre LED.

Accessorio: prescaler 600 MHz in Kit L. 44.000.
Disponibile anche assemblato a L. 178.000.

**Uno strumento professionale ad un prezzo da hobbysta.
Un multimetro digitale in Kit per sole L. 115.000 Iva incl.
+ spese di spedizione.**



Incredibile? E' la verità. Solo la Sabtronics specialista nella tecnologia digitale vi può offrire tale qualità a questo prezzo: accuratezza di base 0,1% ± 1 digit - 5 funzioni che vi danno 28 portate. Ed il motivo del basso prezzo? Semplice: il modello 2000 usa componenti di alta qualità che voi, con l'aiuto di un dettagliatissimo manuale di 40 pagine, naturalmente in italiano, assemblate in poche ore di lavoro. Il Kit è completo e comprende anche l'elegante contenitore.

BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Volts DC in 5 scale da 100uV a 1kV - Volts AC in 5 scale da 100 uV a 1 kV. Corrente DC in 6 scale da 100 nA a 2A - Corrente AC in 6 scale da 100 nA a 2A - Resistenza da 0.1 ohm a 20 Mohm in 6 scale. Risposta in frequenza AC da 40 Hz a 50 KHz. Impedenza d'ingresso 10 Mohm. Dimensioni mm. 203x165x76. Alimentazione: 4 pile mezza-torcia.

Disponibile anche assemblato a L. 135.000.

ORDINATELI SUBITO SCRIVENDO ALLA:

CERCHIAMO DISTRIBUTORI

elcom

VIA ANGIOLINA, 23 - 34170 GORIZIA - TEL. 0481/30909

F.M. A UN GIUSTO PREZZO

TRASMETTITORI

TR1 Trasmettitore FM 80-110 MHz a sintesi quarzata	L. 600.000
TR2 Trasmettitore FM 80-110 MHz a sintesi quarzata a larga banda.	L. 800.000
TR3 Trasmettitore FM 87,5-108 MHz frequenza fissa	L. 1.500.000
TR4 Trasmettitore altamente professionale FUBA FM CCIR 87,5-108 MHz OIRT 66-73 MHz	L. 15.000.000

I NUOVI SUPERLINEARI SERIE « GOLD LINE »

ASM 5/ 400W out	L. 1.350.000
ASM 8/ 500W out	L. 1.600.000
ASM 10/ 900W out	L. 2.600.000
ASM 50/2500W out	L. 12.000.000

SERIE « SILVER LINE »

AS 5/400W out	L. 900.000
AS 8/500W out	L. 1.300.000
AS 10/900W out	L. 1.800.000

STAZIONI COMPLETE

Stazione completa TR1 ASM 50W	L. 900.000
Stazione completa TR1 ASM 100W	L. 1.150.000
Stazione completa TR1 ASM 400W	L. 1.800.000
Stazione completa TR1 ASM 500W	L. 2.100.000
Stazione completa TR1 ASM 900W	L. 3.000.000
Stazione completa TR1 ASM 2500W	L. 13.000.000
Stazione completa TR4 ASM 2500W	L. 22.000.000

ANTENNE

ANT 1 Antenna collineare a 4 dipoli sinfatici guadagno 9 db pot. 1 KW completa di accoppiatori	L. 250.000
ANT 2 Antenna collineare a 2 dipoli sinfatici guadagno 6 db pot. 500W completa di accoppiatori	L. 125.000
ANT 3 Antenna collineare 4d Yagi 3 elementi guadagno 13 db pot. 1 KW Completa di accoppiatori	L. 300.000
ANT 4 Antenna collineare 2d Yagi 3 elementi guadagno 9 db pot. 500W Completa di accoppiatori	L. 150.000

ACCOPIATORI

Accoppiatore 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm Potenza max 1,2 KW	L. 300.000
---	------------

FILTRI

Filtro passa basso in cavità potenza max 1,2 KW perdita d'inserzione 0,1 - 0,3 db impedenza d'ingresso e d'uscita 50 ohm	L. 500.000
Filtro passa basso FM potenza max 300W perdita di Inserzione 0,1-0,3 db impedenza d'ingresso e d'uscita 50 ohm	L. 85.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

Ponte di trasferimento in banda 80-110 MHz uscita 12W completo di antenna	L. 1.400.000
Ponte di trasferimento FM a conversione potenza d'uscita 1W completo di antenna	L. 2.500.000
Ponte di trasferimento in GHz	prezzi su richiesta

BASSA FREQUENZA

Costruiamo banchi di regia completi con sistema modulare secondo le Vs esigenze.
Disponiamo di: apparecchiature professionali di bassa frequenza delle migliori marche: Mixer, codificatori stereo, compressori della dinamica. **prezzi su richiesta**
Gli apparati suddetti vengono venduti esclusivamente montati tarati e collaudati nei ns. laboratori.
Tutti i prezzi si intendono franco fabbrica (I.V.A. esclusa).



Concessionario di vendita e centro assistenza per il sud:
Centro Diffusione Celenza - Tel. 0881/954303 (FOGGIA)

PADOVA - Via J. Crescini, 83 - Tel. (049) 850.333
PADOVA - Via G. Bruno, 12 - Tel. 684.773 - 662.071

componenti

AZ

elettronici

VIA VARESINA 205

20156 MILANO

Tel. (02) 3086931



SUPER AZ NOVITA' BOOM MICRO P + MEMORIE

8080A	IL PICCOLO GIGANTE DEI MICRO CPU	L. 10.000
8224	CLOCK GENERATOR FOR 8080A INDISPENSABILE	L. 6.000
2102	STATIC RAM 1024 x 1	SCORTE LIMITATE L. 2.500

... e ora ... **ATTENZIONE:**

(1) 8080A + (1) 8224 =	LA COPPIA INSUPERABILE	L. 15.000
... E PER UNA BUONA MEMORIA...	8 x 2102 RAM	L. 16.000

RICORDATE! PRIMO ARRIVATO = PRIMO SERVITO

CONTINUA CON CRESCENTE SUCCESSO LA NOSTRA SUPER OFFERTA
VOLTMETRO ELETTRONICO DIGITALE

999 mV fs — Zin 10 MΩ — Alimentazione 5 ÷ 6 V
conversione A/D doppia rampa — 4 possibili posizioni del displays

LA **BASE** PER FUTURI PROSSIMI **SVILUPPI** **TUTTO**
di tutta una serie di **STRUMENTI DIGITALI** kit L. 13.500
ORDINATE SUBITO! SIETE ANCORA IN TEMPO... **COMPRESO**

NON E' UN SOGNO EPROM 2708 E' PROPRIO VERO L. 10.000 CHE NE DITE? 2 x L. 18.000

PER CHI VUOLE INIZIARE CON MICROLIRE

microprocessor data entry
codificatore esadecimale +
6 tasti per controllo con tasto
«C» - tastierina compatta nuova
non recuperata, con schema e
esempi di applicazione.
FIN CHE DURA A/3 L. 2.000

OFFERTE CONFEZIONI IN BUSTINE

B/1 - Pezzi 10 L. 1.000
Puntine zaffiro per testine piezo di-
versi modelli e marche

E/1 - Pezzi 20 L. 1.000
Diodi assortiti, Ge-Si, commut. ret-
tificatori, anche 1 A 1000 V.

F/1 - mt. 6 L. 1.000
Piatina multifili multicolori 6 capi
(Ribbon Cable) praticissima per in-
finiti usi

F/4 - Telaio ricevitore O.M. -
L. 1.900

Circuito Supereterodina a 7+1 trans-
istors - Nuovo - Completo - Funzio-
nante - Senza altoparlante.

J/1 - 4 rotoli L. 1.000
Filo stagno, 3 anime, speciale flui-
dissimo. Fate bene le vostre salda-
ture, provate la differenza

K/1 - Pezzi 20 L. 1.000
Condensatori elettrolitici nazionali,
giapponesi, Usa. Valori e tensioni
diversi.

ESCLUSIVO AZ
SET FOTOINCISIONE
UN ALTRO
COMPONENTE:
LIRE 24.900
(1) LAMPADA DI QUARZO A VAPORI DI Hg. DA 125 W + (1) REATTORE ALIM.
UNA POTENTE SORGENTE DI INTENSA LUCE RICCHISSIMA DI ULTRAVIOLETTI
POTRETE FINALMENTE LAVORARE SERIAMENTE CON FOTO RESISTIS POSITIVI O
NEGATIVI - REALIZZARE PROFESSIONALMENTE I VOSTRI CIRCUITI STAMPATI
CANCELLARE MEMORIE EPROM - CONTROLLARE BANCNOTE E DOCUM. ECC.
B/4 GREENPAR SCOPE PROBE
Adattatore BNC + Puntale con clip di massa + mt. 1.5 cavetto speciale +
+ puntalino per C.I. + cappuccio protezione puntali
Attenuazione 10:1 su 1 MΩ - Banda passante: C.C. → 70 MHz
Volt lavoro max 500 = 350 =
D/4 - Come sopra - senza divisore - Rapp. 1:1
L. 17.900

L/1 - Pezzi 20 L. 2.000
Condensatori al tantalio 5 valori,
4 per valore, alta qualità, bassissi-
ma perdita

C/4 **PIASTRA LIRE**
REGISTRATORE 7.500
Ottima meccanica - Motore sincro
Comandi: 3 velocità Capstan +
avanti - indietro veloce + Rec - Play
+ Stop - Robusta piastra in presso-
sione completa dei 5 tasti coman-
do - Porta 2 bobine fino a Ø 140 -
senza testine - Fin che dura.

E/4 **OFFERTA CAVI FILI VARI**
PACCO Kg. 0,7 L. 1.000
Con/senza terminali e/o connettori
Diverse lunghezze.
Vario assortimento -
VERA OCCASIONE

A/1 - 640 pezzi L. 15.000
Confezione resistenze valori e wat-
taggi assortiti

320 1/4 W - 320 1/2 W
Valori da 32 Ω fino a 2 MΩ 10 pezzi
per valore.

A/2 - 320 pezzi L. 15.000
Confezione condensatori, valori e
tipi assortiti, ceramici, poliesteri,
Mylar, elettrolitici, tantalio, ecc. 32
valori, 10 pz./valore.

CASSETTIERA
ORDINE E PRATICITA'
32 cassettoni con coperchio sfilabi-
le. Non più pezzi sparpagliati per
ribaltamento dei cassettoni.

Misure:
esterno 75 x 222 x 158
cassettoni 52 x 74 x 18

N.B.: Le cassette sono compo-
nibili, si possono cioè affiancare o
sovrapporre solidamente a incastro.
ATTENZIONE

Non è in vendita. Viene data in
omaggio a chi acquista le confezioni
A/1 o A/2 oppure confezioni bu-
stine per L. 20.000.

ABBIAMO DISPONIBILI DATA BOOKS DEI PRINCIPALI PRODUTTORI U.S.A.
SEMICONDUCTORS - LINEAR I.C.S. - APPLICATION HANDBOOKS - MOS and CMOS
MEMORY APPLICATION HANDBOOK - FET DATA BOOK - METTETECI ALLA PROVA!
DOVETE SOLO CHIEDERE SPECIFICAMENTE CIO' CHE VI SERVE.

Ordinate per lettera o telefono oppure visitateci al nostro punto vendita di Milano - via
Varesina 205 - aperto tutti i giorni dalle 9 alle 13 e dalle 15,15 alle 19,30. Troverete
sempre cordialità assistenza comprensione e tutto ciò che cercate (se non c'è lo procuriamo).

ALT!

1° comandamento CB:
« NON AVRAI ALTRO LINEARE
AL DI FUORI DI ZETAGI »

BV1001

1 KW SSB
1 KW SSB - 500 W AM in uscita



BV130

200 W SSB - 100 W AM in uscita



B50 per mobile

90 W SSB - 45 W AM in uscita



B150 per mobile

200 W SSB - 100 W AM in uscita



NUOVO

Gli unici lineari controllati da un COMPUTER

Inviando L. 400 in francobolli
riceverete il nostro CATALOGO.



ZETAGI

via S. Pellico 2 - tel. (02) 9586378
20040 CAPONAGO (MI)

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

ANTENNA TELESCOPICA per RX/TX 19 MKII/III da mt. 6 L. 8.000 da mt. 9,60 L. 12.000
BASE in porcellana per dette L. 8.000
TX COLLINS mod. 195, da 1440 Kc a 20 Mc, sintonia digitale, copertura continua, alim./rete L. 1.000.000
RX/TX SCR522 da 100 a 156 Mc senza cristalli L. 45.000

RX HAMMARLUND SP600JX da 0,5 a 54 Mc completo contenitore alim./rete L. 500.000
RX 278B/GR2 200/400 Mc 1750 canali sintonia canalizzata e continua adatto per 432 Mc L. 290.000
RX HALLICRAFTERS S27 da 27 a 150 Mc in 3 bande L. 220.000

RX EDDISTONE profes. mod. 730/4 da 225 Kc a 30 Mc L. 500.000
RX COLLINS mod. 648ARR-41 da 0,5 a 25 Mc alim. 28 V DC L. 500.000
RX BC603 alim. DC L. 40.000
RX FM MAC MARTIN ottimo come monitor per stazione FM L. 100.000

RX BC639A da 100 a 160 Mc alim. 220 V L. 160.000
RX URR390 da 540 Kc a 54 Mc L. 650.000
MARCONI POWER METER RF mod. TF1020A range 50-100 W L. 170.000

BYRON JAKSON DECIBELMETER — 30 + 30 dB mod. ME22A/PCM L. 175.000
WAYNE KERR VIDEO NOISE LEVEL METER mod. 131 L. 100.000

SENSITIVE VALVE VOLTMETER MARCONI mod. 1100 da 0 dB a + 50 dB e da 1 a 300 mV L. 130.000

VOLMETRO SELETTIVO SIERRA mod. 125B fino a 600 Kc L. 270.000

FREQUENCY METER mod. FR6/U URM81 da 100 a 500 Mc L. 260.000

FURZEHILL sensitive valve voltmeter mod. 200 A L. 120.000

SIEMENS LEVEL METER mod. REL-3D32 da 0,3 a 1200 Kc L. 170.000

KOMPASS BEARINGS (radiogoniometro). Nuovi L. 28.000

SIGNAL GENERATOR HEWLETT PACKARD mod. 608/D per VHF da 10 a 420 Mc in 5 bande alim. 115V/AC come nuovi L. 700.000

VOLMETRO DIFFERENZIALE JOHN FLUKE mod. 803 alim. 220 V L. 170.000

GENERATORE MARCONI mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc dp 0,4 V ÷ 4 V L. 370.000

GENERATORE BF BYRON JAKSON mod. SG-15A/PCM 0-36 Kc out: 0-50 20 dB L. 240.000

WATTmetro SIEMENS mod. 3U81A con sonda 0-3 GHz L. 170.000

FREQUENCY METER AN/URM32 da 125 Kc a 1000 Mc con manuale L. 270.000

WAINE KERR wave form analyzer mod. 321 L. 100.000

TESTSET 147B/UP radar 843-966 Mc L. 200.000

SWEEP GENERATOR da 10 a 400 Mc mod. SG24TRM2 con tubo da 5" L. 550.000

ECHO BOX mod. TS488A/UP banda X L. 170.000

ANALIZZATORE DI SPETTRO PER BF BRUEL mod. 4707 con manuale L. 370.000

ANALIZZATORE DI SPETTRO POLARAD mod. SAX184/UPM 84 da 10 MC a 40 GHz prezzo a richiesta. Lineare CB 1 Kw alim. 220 V L. 370.000

Lineare 10-80 metri 1,5 Kw alim. 220 V L. 550.000

AUDIO OSCILLATOR Hewlett Packard mod. 201/B L. 95.000

ALIMENTATORE stabilizzato 12,6 V-3 A L. 14.000

TEKTRONIX WAVE FORM Monitor mod. RM529 L. 430.000

SELECTOR UNIT C400 A/APW11 con 15 valvole 12 AX7 1 valvola OA2,1 Amperite, 6 relè 24 V con-
 nettori ecc. L. 10.000

OSCILLOSCOPI:

TEKTRONIX 2 ingressi mod. 542-AD 531-532-533 L. 550.000

TEKTRONIX a doppia traccia mod. 545 A L. 750.000

SAMPLING HEWLETT PACKARD mod. 185/B, DC - 1000 Mc perfett. funzionante L. 900.000

ADVANCE OS15 fino a 4 MHz L. 280.000

CASSETTI TEKTRONIX come nuovi:
 tipo K53-53-22-21-2867 cad. L. 150.000
 tipo L e CA cad. L. 250.000

PER ANTIFURTO:
SCHEDA ANTIFURTO automatica profess. 3 vie indipendenti con memorie alim. e sirena incorporati L. 47.000

Batteria per detta 12 V 4 A L. 25.000

Rivelatori presenza a ultrasuoni 8 mt L. 65.000

Rivelatori presenza a microonde 25-30 mt L. 93.000

Ampolla reed con calamita L. 450

Contatti NA con magneti a sigaretta o rettangolare
 plastico L. 1.500
 idem NC L. 1.800

Contatto magnetico a deviatore rettang. plastico L. 2.000

Contatto a vibrazione TILT L. 2.000

SIRENE MECCANICHE POTENTISSIME:
 12 V 1 A L. 12.000 — 12 V 3 A L. 16.000
 12 V 5 A L. 18.500 220 V AC L. 20.000

SIRENA ELETTRONICA max Assorbimento 0,7 A L. 16.000

Modulo oscillatore per sirena elettronica in Kit L. 2.500

Idem come sopra premontato L. 4.500

Tromba acustica per detti oscillatori L. 11.000

INTERRUTTORE ELETTRICO a due chiavi estraibili nei due sensi L. 4.000

INTERRUTTORE a 3 chiavi tonde estraibili nei due sensi L. 7.000

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 35 al mt. L. 1.200

30 CALAMITE assortite L. 2.500

BATTERIE RICARICABILI NI-FE 1,35 V, 1,3 A Ø - mm 30 x h 17 L. 1.200

Idem come sopra mm 37 x h 15 L. 1.200

MICROAMPLIFICATORI nuovi BF con finali AC180/181 alim. 9 V - 2,5 W effettivi L. 2.500

MICROAMPLIFICATORI BF 5 W RMS 12 V mm 38 x 30 a transistor L. 5.000

AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, distorsione < 0,1% a 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 10-35 V mm 63 x 105 x 13 con schema L. 13.500

AMPLIFICATORI HI-FI 50 W RMS su 8 Ω, 90 RMS su 4 Ω distorsione 0,08% da 20 Hz a 20 KHz tempo salita 2 ms a 1 Kc rapporto segnali disturbo + 95 dB completo dati tecnici L. 30.000

MOTORINI nuovi 220 V doppio asse — 1 giro ogni 12 ore e 1 giro ogni ora adatto per orologi e timer L. 3.500

TRASFORMATORI nuovi 220 W prim. 220 V sec. 5,5-6,6 V 30 A L. 6.500

la coppia L. 12.000

TRASFORMATORI nuovi 450 W prim. 220/230 V-sec. 18-0-18 V L. 15.000

BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli al Kg. L. 1.000

Idem come sopra misure assortite L. 2.000

VEPTRONITE doppio rame al Kg. L. 4.000

OTTICA: macchina fotografica aereo mod. K17C con shutter, diaframma, comandi e obiettivo KODAK aerostigmatic F30, focale mm 305, senza magazzino L. 60.000

Filtri per detta gialli o rossi L. 10.000

DERICA ELETTRONICA

UN INTERO MAGAZZINO DI SURPLUS ELETTRONICO DAL VOLTMETRO A VALVOLE ALL'ANALIZZATORE DI SPETTRO, SI E' TRASFERITO DA LONDRA A ROMA.

Disponiamo di oltre 350 tipi di apparecchiature professionali diverse. Siamo a Vs/ disposizione per informazioni e prezzi.

Cannocchiale parallelismo mod. 40 con supporto per cannone da 90/53 e da 75/45 L. 20.000

FOTOMOLTIPLICATORI RCA mod. C31005B con caratteristiche tecniche L. 130.000

PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi alim. 12/24 V DC con contenitore stagno L. 500.000

GRUPPO ottico SALMOIRAGHI con due obiettivi ortoscopici Ø mm 20: 1° obiettivo 2X, 2° obiettivo 6X completo di filtri L. 16.000

Proiettori nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt pellicola 16 mm. con trasformatore elettrotuttore 5 A L. 45.000

TASTIERA PER CALCOLATRICE elettronica IME da tavolo L. 4.000

Terminali KB6 per calcolatrice IME 86S con 16 Nixie senza tastiera L. 15.000

TASTIERE UNIVAC alfanumeriche L. 30.000

CORDONE ALIM. originale Belden mt. 2,40 con spina e presa tipo Hewlett Packard L. 2.000

Cordone telefonico mt. 6 L. 1.000

CORDONE tripolare mt. 1,5 con spina 15 A per elettrodomestici L. 500

PORTAFUSIBILI pannello per fusibili 5 x 20 e 5 x 30 L. 250

ALETTE anodizzate per T05 10 pz. L. 2.000
cad. L. 60

MANOPOLE: plastica nera con indice Ø est. mm. 34 20 pz. L. 1.000
Ø asse mm 7,5 L. 120

PLASTICA nera Ø est. mm 25 Ø asse mm 6, boc- 10 pz. L. 1.000
cole ottone 100 pz. L. 8.000

PLASTICA nera Ø est. mm 25 Ø asse mm 6, boc- L. 350
cole ottone 10 pz. L. 3.000

PLASTICA bianca con indice Ø est. mm. 30 Ø asse 100 pz. L. 23.000
mm 6 con boccola ottone L. 280

10 micropulsanti NA leggermente ossidati - funzio- 10 pz. L. 2.400
nanti 100 pz. L. 20.000

APEX SURVEY UNIT rivelatore topografico elettroma- L. 1.500
gnetico a doppio dipolo, prof. massima mt. 22

VARIATORI TENSIONE a triac 2000 W, 220 V AC L. 1.600.000

MICRORELE' VARLEY SIEMENS nuovi 12-V-700 Ω 2 sc. L. 9.000
da stampato L. 1.500

MICRORELE' VARLEY SIEMENS nuovi 4 sc., 12-24-40- 60 V L. 1.600

MICRORELE' 12 V 6 sc. 1 A nuovi 10 pz. assortiti L. 11.000

MICRORELE' 6 V, 2 sc. 7 A ex USA a giorno L. 2.000

RELE' 220 V e/o 24 V DC, 4 sc., 10 A contatti argen- L. 1.500
to ex USA con zoccolo porcellana

MICRORELE' 12 V 2sc., 1 A da stampato L. 1.200

RELE' 6/12 V, 2sc. 5 A ex USA a giorno 10 pz. L. 11.000

SOLENOIDE a trazione rotante 12-24-115 V DC 100 pz. L. 80.000

SOLENOIDI NORMALI traz. Kg. 1,5-12-24-50 V DC e 125-220 V AC L. 1.200

SOLENOIDI NORMALI traz. Kg. 1,5-12-24-50 V DC e 125-220 V AC L. 3.500

NIXIE PHILIPS ZM 1020 - ZM 1040 rosse L. 1.800

NIXIE ITT GN4 rosse e bianche L. 2.300

ZOCCOLO per dette L. 700

NIXIE GIGANTI alfanumeriche ALIM. DC altezza ca- L. 4.000
ratteri mm 63,5 mod. B7971 con dati tecnici

DISPLAY 7 segmenti: MAN 7 rosse L. 1.300, MAN 5 verdi L. 1.700, FND500 L. 1.800

LED rossi L. 180 - verdi e gialli L. 280

VOLMETRO nuovo 0-15 V fs, bobina mobile L. 3.000

DOPPIO INTERRUETTORE elettrico con chiave surplus L. 2.200

DOPPIO DEVIATORE elettrico surplus con chiave L. 2.800

MINICONTACOLPI meccanici 4 cifre nuovi L. 500

10 pz. L. 4.500

100 pz. L. 36.000

DEVIATORE quadruplo a leva con ritorno contatti argen- L. 1.300
to (per antenne elettriche)

DEVIATORE rettangolare con ritorno mm 45 x 24 x h 27 L. 1.000

COMMUTATORE rotativo 1 via 3 posiz. L. 500

10 pz. L. 4.500

100 pz. L. 38.000

SERIE COMPLETA QUARZI BC604, da 20 a 27,9 Mc (80 quarzi) L. 29.000

QUARZI serie FT241, 4.300 Kc-46,9 Mc, 68, 15 Mc L. 800

QUARZO DOPPIO 1 Mc + 100 Kc L. 5.500

GRUPPI VARICAP TV garantito recupero 90% 1 pz. L. 2.000

10 pz. L. 10.000

MATERIALE SURPLUS ex Autovox per autoradio, TV color, con transistor, integrati ecc. al Kg. L. 3.500

PACCO materiale elettronico assort. tutto funzionante 5 Kg. L. 15.000

al Kg. L. 700

5 Kg. L. 3.000

MATERIALE TELEFONICO surplus assortito con relé, parti telefoni civili, cornette, cappette, capsule, cam- al Kg. L. 5.000
panelli ecc.

5 Kg. L. 20.000

BUSTA 2 hg. Viteria assortita surplus americana L. 500

BUSTA 20 potenziometri assortiti ex USA L. 1.000

BUSTA 10 commutatori assortiti L. 3.000

BUSTA 20 elettrolitici assortiti nuovi L. 1.000

BUSTA con 10 LED, 6 rossi + 2 verdi + 2 gialli nuovi L. 2.000

ZENNER: da 1/2 W L. 120

100 pz. assortiti L. 9.000

ZENNER: 1 W - 12-30-33-39 V cad. L. 220

20 pz. assortiti L. 1.800

100 RESISTENZE nuove 1/4 W assortite L. 1.200

DIODI 1N4148 cad. L. 48

20 pz. L. 900

100 pz. L. 3.500

SCR 400 V 7 A plastici cad. L. 1.000

10 pz. L. 8.900

100 pz. L. 76.000

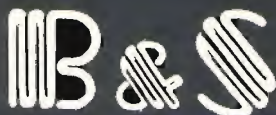
N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CO precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A.

Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale.

A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.



ELETTRONICA PROFESSIONALE

34170 GORIZIA

VIALE XX SETTEMBRE 37

TEL. (0481) 32193

MICRO COMPUTER

8T26P	L.	4.350
8T97P	L.	2.650
2102/1	L.	2.500
2102/2	L.	2.750
21L02	L.	2.900
2112	L.	5.900
2114	L.	13.250
2708	L.	18.500
2716 (5V)	L.	59.000
93448	L.	15.400
TMS4035	L.	3.850
TMS4043	L.	5.900
74S287	L.	6.650
74S475	L.	22.800
MC6800P	L.	17.400
MC6802P	L.	26.950
MC6810AP	L.	11.100
MC6850P	L.	8.100
MEK6800D2	L.	295.000
INS8060N	L.	13.900
8080A	L.	9.800
8212	L.	5.950
8216	L.	4.400
8224	L.	7.550
8226	L.	5.750
8228	L.	8.900
DM81LS95	L.	1.850
DM81LS97	L.	1.850
MM6301	L.	3.300
MM6306	L.	7.600

DIODI E PONTI

1N4148	L.	50
600V-3A	L.	350
1300V-3A	L.	450
G6010 (600V-12A)	L.	1.600
H.P. 5082-2800	L.	2.950
H.P. 5082-2805	L.	13.950
PIN MPN3401	L.	1.800
W02 (200V-1.5A)	L.	600
B40-C1400SEMIKRON	L.	1.000
KBL02 (200V-4A)	L.	1.150
KBL04 (400V-4A)	L.	1.350
KBPC602 (200V-6A)	L.	1.750
KBPC802 (200V-8A)	L.	2.000
KBPC2504 (400V-25A)	L.	4.450
KBPC3504 (400V-35A)	L.	5.000

TRANSISTORI R.F. MOTOROLA

2N4427 (1W-175MHz)	L.	2.100
2N3866 (1.5W-175MHz)	L.	2.100
2N3866A (IT 800MHz)	L.	2.350
2N5589 (3W-175MHz)	L.	9.400
2N5590 (10W-175MHz)	L.	12.900
2N5591 (25W-175MHz)	L.	21.100
2N5641 (7W-175MHz)	L.	9.200
2N5642 (20W-175MHz)	L.	19.700
2N5643 (40W-175MHz)	L.	31.950
2N6080 (4W-175MHz)	L.	11.200
2N6081 (15W-175MHz)	L.	17.600
2N6082 (25W-175MHz)	L.	19.300
2N6083 (30W-175MHz)	L.	22.400
2N6084 (40W-175MHz)	L.	25.600
MRF237 (4W-175MHz)	L.	3.350
MRF238 (30W-160MHz)	L.	18.650
MRF245 (80W-175MHz)	L.	63.500
2N5944 (2W-470MHz)	L.	13.100
2N5945 (4W-470MHz)	L.	20.250
2N5946 (10W-470MHz)	L.	24.500
MRF816 (7.5W-900MHz)	L.	19.600
MRF817 (2.5W-900MHz)	L.	29.800
MRF475 (4W CW-12W PEP - 30MHz)	L.	4.800
MRF8004 (3.5W-27MHz)	L.	3.200
MRF449A (30W-30MHz)	L.	19.600
MRF450A (50W-30MHz)	L.	21.300

MRF453A (60W-30MHz)	L.	29.950
MRF454A (80W-30MHz)	L.	37.250
BFR90 (IT 5 GHz)	L.	1.900
BFR91 (IT 5 GHz)	L.	2.400
BFT95 PNP(AEG-TEL.)	L.	2.100
MRF901 (10dB-1 GHz)	L.	4.900
2N918	L.	800
2N4258 (700MHz) PNP	L.	850

TRANSISTORI DI USO TIPICO

MPS-A12 (Darlington)	L.	400
MPS-A13 (Darlington)	L.	400
MPS-A18 (low noise)	L.	400
BC728 (driver)	L.	300
BC738 (driver)	L.	300
MD8003	L.	5.100
TIP120 (Darlington 65W)	L.	1.050
TIP127 (Darlington 65W)	L.	1.300
MJ2501 (Darlington 150W) PNP	L.	3.700
MJ3001 (Darlington 150W) NPN	L.	3.400
2N6053 (Darlington 100W) PNP	L.	2.750
2N6055 (Darlington 100W) NPN	L.	2.450
2N5683 (300W-50A) PNP	L.	12.800
2N5685 (300W-50A) NPN	L.	11.650
D44C8 (60V-4A) NPN	L.	1.950
D45C8 (60V-4A) PNP	L.	2.000
MJ413 (400V-125W)	L.	4.400
2N3442 (140V-117W)	L.	2.950
2N3772 (150W-20A)	L.	4.300
2N3773 (140V-150W)	L.	6.200
2N5884 (200W-25A)	L.	6.650
2N5886 (200W-25A)	L.	6.250
MJ802 (200W-30A)	L.	6.600
MJ4502 (200W-30A)	L.	7.400

FET - MOSFET

2N3819	L.	700
2N5245	L.	1.200
2N5460 Canale P	L.	1.350
3N128	L.	2.550
BF960 MOSFET G. 18dB	L.	2.800
NF 2.8 dB - 800MHz	L.	1.900
MFE131 MOSFET	L.	850
MPF102	L.	850

LINEARI E DIGITALI

LH0042CH	L.	10.900
LM317MP (1.2-37V 0.5A)	L.	2.700
LM317T (1.2-37V 1.5A)	L.	3.950
LM317K (1.2-37V 1.5A)	L.	6.700
LM324	L.	1.300
LM331 (Precision V-F converter)	L.	6.750
LM337MP (1.2-37V 0.5A) NEG.	L.	4.050
LM337K (1.2-37V 1.5A) NEG.	L.	8.750
LM373N (AM-FM-SSB Ampl. Detector)	L.	6.500
LM377N (2x2W)	L.	2.650
LM378N (2x4W)	L.	3.850
LM379S (2x6W)	L.	9.200
LM381N	L.	3.300
LM381AN	L.	5.850
LM383 (8W)	L.	2.450
LM387N	L.	1.150
LM391N (80V)	L.	3.200
LM565	L.	3.500
LM566CN	L.	3.750
LM567CH	L.	3.300
LM567CN	L.	2.250
LM1303	L.	2.450
LM1889	L.	9.700

LM3900	L.	1.350
LM3909	L.	1.700
LM3911H05 Temperature controller	L.	2.950
LX5700H Temperature transducer	L.	8.250
uA702HC	L.	1.350
uA720 AM Radio System	L.	2.150
uA723HC	L.	1.000
uA733	L.	1.950
uA753	L.	1.200
uA758	L.	2.000
uA78GU1C (5-30V 0.5A)	L.	1.750
uA78HGKC (5-30V 5A)	L.	11.900
uA2240	L.	2.550
uA3089 (=TDA 1200)	L.	2.800
uA4136	L.	1.900
MC1310P	L.	2.450
MC1350P	L.	2.050
MC1468L	L.	6.500
MC1496G	L.	1.900
MC1496P	L.	1.700
MC1550G	L.	2.250
MC1566L	L.	14.150
MC1590G	L.	10.350
MC1596G	L.	5.150
MC1648L	L.	6.950
MC3340P	L.	3.400
MC3401P	L.	1.150
MC3403P	L.	3.150
MC4024P	L.	5.200
MC4044P	L.	5.200
555	L.	600
556	L.	1.200
MK10216P	L.	2.400
MK5009	L.	12.500
MK50395	L.	18.500
MK50396	L.	18.500
MM74C923	L.	7.350
MM74C925	L.	9.800
MM74C926	L.	10.900
95H28	L.	12.500
95H90	L.	12.250
11C90	L.	19.500
SO42P	L.	2.150
TDA2002	L.	2.700
TL489 5-step analog level detector	L.	1.800
TL500-TL502 T.I. gruppo di due integrati per voltmetro digitale 4 1/2 cifre - tensione di riferimento interna - oscillatore interno	L.	29.800
Data sheets e schema applicativo	L.	1.000
Gruppo voltmetro digitale NATIONAL 3 1/2 cifre con tensione di riferimento, regolatore e display	L.	20.500
Data sheets e schemi applicativi	L.	900

SCR - TRIAC - UJT

TRIAC 400V - 3A	L.	1.150
TRIAC 400V - 6.5A G.E.	L.	1.300
TRIAC 400V - 10A	L.	1.500
TRIAC 400V - 15A	L.	2.400
TRIAC 600V - 25A	L.	8.400
TRIAC 600V - 40A	L.	13.500
SCR 200V - 0.8A	L.	600
SCR 400V - 3A	L.	900
SCR 400V - 10A	L.	1.950
SCR 600V - 25A	L.	12.000
2N6027 P.U.T.	L.	700
MPU131 P.U.T.	L.	1.100
DIAC GEN. ELEC.	L.	350

OPTOELETTRONICA

FPT 100A Fototransistor	L.	1.650
FPT 110A Fototransistor	L.	1.650
FND 357	L.	2.100
FND 500	L.	2.100
FND 507	L.	2.100
MAN72A	L.	2.100
MAN74A	L.	2.400
H.P.5082-7653 Rosso	L.	5.300
H.P.5082-7663 Giallo	L.	5.300
H.P.5082-7673 Verde	L.	5.300
NSB5917 4 1/2 cifre C.A.	L.	13.100
NSB5921 4 1/2 cifre C.C.	L.	13.100

TOROIDI AMIDON

T12-2	L.	800	T44-10	L.	1190
T12-6	L.	800	T50-1	L.	1450
T12-10	L.	800	T50-2	L.	1300
T12-12	L.	650	T50-3	L.	1450
T16-2	L.	800	T50-6	L.	1300
T16-6	L.	800	T50-10	L.	1300
T16-10	L.	960	T50-12	L.	2060
T16-12	L.	710	T50-15	L.	1450
T20-0	L.	1140	T68-2	L.	1950
T20-2	L.	800	T68-6	L.	1650
T20-6	L.	960	T68-10	L.	2400
T20-10	L.	1140	T68-12	L.	2550
T20-12	L.	840	T80-2	L.	1900
T25-0	L.	1450	T80-6	L.	2550
T25-2	L.	960	T80-10	L.	1900
T25-3	L.	960	T94-2	L.	2400
T25-6	L.	1110	T94-6	L.	3050
T25-10	L.	950	T106-2	L.	3150
T25-12	L.	1280	T130-2	L.	6350
T25-15	L.	960	T130-6	L.	7750
T30-2	L.	950	T130-15	L.	5550
T30-6	L.	950	T157-2	L.	7150
T30-10	L.	950	T184-2	L.	8650
T30-12	L.	950	T184-3	L.	7900
T37-0	L.	1950	T184-6	L.	9550
T37-2	L.	1070	T184-41	L.	7150
T37-6	L.	1060	T200-2	L.	7600
T37-10	L.	1060	T200-3	L.	8100
T37-12	L.	1060	T200-6	L.	7600
T44-2	L.	1190	T200-41	L.	7800
T44-6	L.	1190	88mH	L.	3150

RESISTENZE ANTIINDUTTIVE

Resistenze antiinduttive 500hm-25W utilizzabili fino a 470 Mhz, adatte per carichi fittizi	L.	2.800
Resistenze antiinduttive 500hm-50W	L.	3.800
Resistenze antiinduttive 2000hm50W (4 per fare 500hm-200W) il gruppo di 4 pezzi	L.	12.000
Schema di montaggio 2000hm-50W	L.	200
Trimmer multigiri	L.	1.300
Potenzimetri 10 giri	L.	7.900
Cavo RG-174 al mt.	L.	300
Relais coassiali		
MAGNECRAFT (100W-200MHz)	L.	9.600

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO ORDINE MINIMO L. 10.000.-

I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI IN QUALSIASI MOMENTO.

SONO GRADITI GLI ORDINI TELEFONICI.

JD

LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI



Mod. 178



Mod. 150



Mod. 171



Mod. 420



Mod. 151



Mod. 111



Mod. 181



Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 20.000**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 25.000**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo. Frequenza 3,5 \div 50 MHz. Precisione come per altri modelli. Prezzo al pubblico **L. 17.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR $\pm 10\%$. Prezzo al pubblico **L. 12.500**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 \div 40 MHz. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 3,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 35.000**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 \div 40 MHz). Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 13.500**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico **L. 32.000**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB. Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 10.000**

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato più L. 2.000 per ogni spedizione

Distributore esclusivo per l'Italia:

Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 321664

OSCILLOSCOPIO PORTATILE TRIGGERATO DA 3"



Mod. E 38 A

Dati tecnici

Schermo 3" (7 cm.)

Franda passante c c - 5 MHz

Sensibilità verticale 10 mV

Base tempi: 10 Hz \pm 100 KHz

L. 273.000 IVA inclusa

MULTIMETRO DIGITALE Mod. 7077



L. 296.400 IVA inclusa

Caratteristiche tecniche

- Selezione automatica della portata ottimale
- Possibilità di bloccare la portata desiderata (HOLD) per effettuare misure ripetitive della stessa entità.
- Display: 3 cifre e 1/2, LED altezza 11 mm.
- Indicatori luminosi a LED delle portate 200 mV, 200 μ A, 200 Ω e 20 M Ω
- Autopolarità, autoazzeramento e virgola flottante.
- Indicatore di fuori portata con Display lampeggiante «1999».
- Interamente costruito con circuiti integrati MOS/LSI e C-MOS di alta affidabilità.
- Selezioni delle varie funzioni mediante tastiera.
- Valori massimi delle grandezze da misurare:

Tensioni continue: 1000 V

Tensioni alternate: 750 V eff.

Correnti continue: 2 A

Correnti alternate: 2 A

Resistenze: 20 M Ω

Prova giunzioni: con corrente costante e di 1 mA

- Alimentazione da rete 220 Vac \pm 10%, 50-60 Hz

- Contenitore in alluminio con maniglia e piedini per inclinazione.

- Dimensioni: 210 \times 67 \times 240 mm.

- Peso: Kg. 1,900.

OSCILLATORE Mod. 418 B



L. 269.000
IVA inclusa

Caratteristiche tecniche

FREQUENZA	da 10Hz a 1MHz in 5 step
PRECISIONE	\pm (3% + 1Hz)
USCITA	Forma d'onda quadra e sinusoidale
VOLT SINUSOIDALI	> 3.5V (600 Ω carico)
SQUADRA	> 8Vp-p (600 Ω carico)
ATTENUATORE	0dB, - 20dB, - 40dB
RESPONSO IN FREQUENZA	< \pm 0.3dB: da 20Hz a 500kHz
DISTORSIONE	< 0.04%: da 2kHz a 60kHz
	< 0.08%: da 800 Hz a 2kHz
	< 0.08%: da 50Hz a 500kHz
IMPEDENZA D'USCITA	600 Ω
DIMENSIONI	115W \times 160H \times 280D mm.

Pagamento: Spedizione pacco postale contrassegno - spese di spedizione a carico del destinatario.
Per pagamenti anticipati spedizione in porto franco



MINUTERIE, COMPONENTI
E STRUMENTAZIONE PER
L'ELETTRONICA

Elettronica Milanese

20128 MILANO Via Cislighi, 17 Tel. 2552141 (4 linee ric.aut.)

studio 

Salita S. Maria della Sanità, 68
Int. 1

TEL. 010 / 893.692 16122 GENOVA



VI PRESENTIAMO

L'AMPLIFICATORE
TRANSISTORIZZATO
PIU':



**COMPATTO
AFFIDABILE**

MISURA SOLO: H mm 440 - LARGH. mm 482 - PROF mm 365
PROTETTO CONTRO ROS - TEMPERATURA - FASE -
PILOTAGGIO

MODULARE

L'EVENTUALE ROTTURA DI UN MODULO COMPORTA SOLO
UNA RIDUZIONE DI POTENZA E NON IL BLOCCO DELLA
STAZIONE

**SENSIBILE
ECONOMICO
SILENZIOSO
RAZIONALE**

SOLAMENTE 100 mWW DI PILOTAGGIO

RIDOTTO CONSUMO A PIENA POTENZA

UTILIZZA TRE VENTOLE ASPIRANTI

OGNI COMANDO E' FRONTALE, COMPRESI GLI INGRESSI E
LE USCITE

PULITO

CONTENUTO ARMONICO E SPURIO AL DI SOTTO SEMPRE
DEI - 78dB

ADATTO

PER INSTALLAZIONI CON RIPETITORI, PER LA MANCANZA
QUASI ASSOLUTA DI MANUTENZIONE.

500 WATT
confrontatelo

SERVIZIO SEGRETERIA 24/24 h

CATALOGO L. 700

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER L. 19.750
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonic ed uno per segnale ad alto livello.

KIT N. 89 VU METER A 12 LED L. 13.500
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico: visualizza su una gradevole scala a 12 led.

KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V c.a. L. 56.500
Il kit comprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico; possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 2 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 21.500
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIMETRO 200-250 MHz L. 18.500
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO L. 7.500
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 kHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 kohm.

KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI L. 7.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 95 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 14.500
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 12.500
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

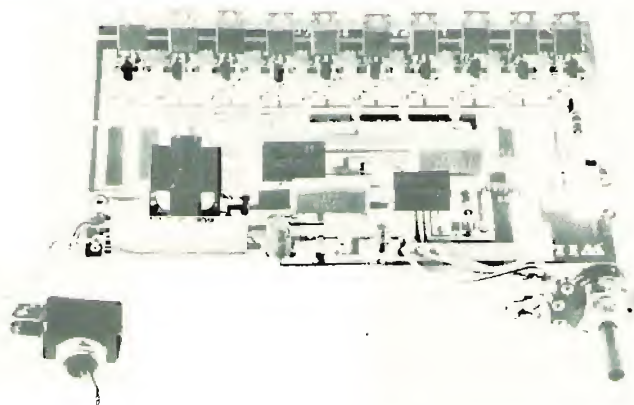
KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO L. 39.000
PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. L. 44.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 24 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 49.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 36 W c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 56.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 48 W c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relè 8 ampere - sensibilità regolabile.

n
v
o
i
t
àw
k

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W L. 36.500

Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

MICROWAVE MODULES LTD

(PREZZI I.V.A. 14%
INCLUSA)

MMC 432-144S CONVERTITORE 432-434 e 434-436/144-146 MHz

Cifra di rumore: 3,8 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 V - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 59.000

MMC 432-28S CONVERTITORE 432-434 e 434-436/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC ATV CONVERTITORE 430-440 MHz

Uscita canale A - Caratteristiche come MMC 432-144 L. 59.000

MMT 432/144S TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 144-146 MHz 10 W (oppure 5 mW) - Uscita: 432-434 e 434-436 MHz 10 W - In trasmissione: doppia conversione (da 144 a 28 MHz e da 28 a 432 MHz) - In ricezione figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 10 dB - Uscita indipendente per altro ricevitore (guadagno: 25 dB) - Commutazione RX-TX automatica (RF VOX) - Alimentazione: 12 Vdc 2,2 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 295.000

MMT 432/28S TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita 432-434 e 434-436 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 Vdc 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 250.000

MML 432/100 AMPLIFICATORE LINEARE 420-450 MHz

AM, FM, SSB, CW - Potenza: 10 W in, 100 W min. out.
- Commutazione d'antenna automatica (RF VOX) o asservita al P.T.T.
- Protetto contro inversioni di polarità, eccessi di alimentazione e di temperatura e disadattamenti del carico
- Alimentazione: 12,5 V, 20 A
Dimensioni: 315 x 142 x 105 mm - Peso: 4 Kg L. 464.000

MML 144/100 AMPLIFICATORE LINEARE 144-148 MHz

AM, FM, SSB, CW - Potenza: 10 W in, 80 W min. out (100 W nom.)
- Commutazione d'antenna automatica (RF VOX) o asservita al P.T.T.
- Protetto contro inversioni di polarità, eccessi di alimentazione e di temperatura e disadattamenti del carico
- Alimentazione: 12,5 V, 12 A
Dimensioni: 315 x 142 x 105 mm - Peso: 4 Kg L. 290.000

MMA 144 PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 144-146 MHz

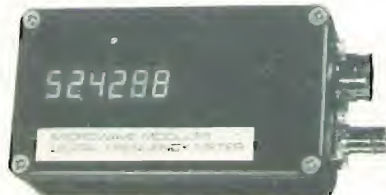
Con due uscite - Cifra di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 18 dB - Alimentazione: 12 VDC - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm (senza commutazione R-T) L. 28.000

MMC 144-28 CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Cifra di rumore: 2,5 - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 40.500

MMC 144-28/LO CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Caratteristiche come l'MMC 144-28 con l'uscita del segnale a 116 MHz dell'oscillatore a quarzo. L. 45.000



MMD 050/500 FREQUENZIMETRO DIGITALE 0,45-500 MHz

Comprende una base dei tempi molto stabile con quarzo a circa 5 MHz, un contatore da 50 MHz con display a sei led e un prescaler da 500 MHz, il tutto racchiuso in una scatola in pressofusione misurante appena 111 x 60 x 27 mm. Il prescaler e il punto decimale vengono commutati spostando un ponticello nel connettore.
Il tutto va alimentato a 12 VDC (300 mA) - Sensibilità: 50 mV a 50 MHz, 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Ingresso: 50 Ohm BNC L. 117.000

MMD P111 Sonda amplificata per frequenzimetri, 0,45 - 500 MHz

Guadagno: 24 dB a 150 MHz, 10 dB a 500 MHz - Alimentata dal frequenzimetro attraverso il cavo coax di collegamento - Dimensioni: 80 x 30 x 20 mm L. 26.000



MMT 144/28 TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 144-146 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm L. 170.000

MMC 1296-144 CONVERTITORE 1296-1298/144-146 MHz

Conversione ad anello ibrido con diodi «hot carrier» - Cifra di rumore: 8,5 dB - Guadagno: 25 dB - Alimentazione: 12 V - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 59.000

MMC 1296-28 CONVERTITORE 1296-1298/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 1296-144

MMV 1296 - TRIPLICATORE 432-1296 MHz, imp. in e out 50 Ω

potenza in 20 W max potenza out 12,5 W min. - scatola in pressofusione 110 x 60 x 31 mm L. 79.500



s.r.l.

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

**20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524**



STRUMENTAZIONE ELETTRONICA RICONDIZIONATA

- Analizzatori di spettro:
H. P., TK, Singer, Panoramic, Polarad, Lavoie, etc.
- Oscilloscopi:
TK, H. P., Dumont, Marconi, Solartron
- Generatori di Segnali AM-FM:
H. P., Marconi, AVO, Boonton
- Generatori B. F. e Distorsimetri:
H. P., Marconi, Bruel & Kyel
- Generatori Sweep Marker:
Telonic, Texcan, H. P., Marconi
- Ricevitori professionali:
Collins, Racal, Hammerlund, RCA, Eddyston
 - Q metri, Millivoltmetri RF & BF, Ondametri, Kilovoltmetri,
Ponti, Induttanzimetri, Capacimetri

Molti altri apparecchi non inclusi nella lista.

Oltre 500 strumenti a magazzino.

Completa ricalibratura e revisione. Apparecchi garantiti 6 mesi.
Parti di ricambio originali. Assistenza tecnica.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

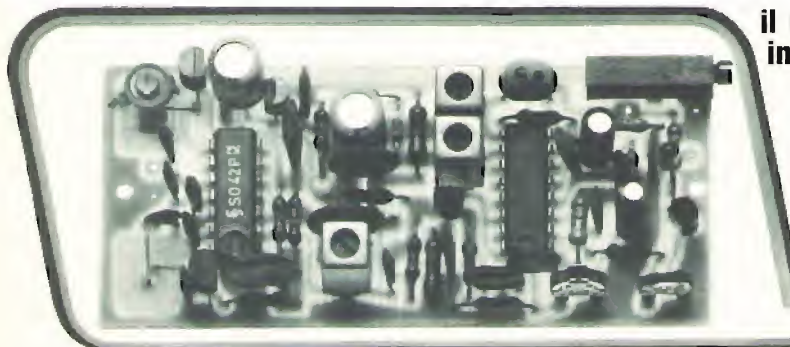
Non abbiamo un catalogo generale
Fateci richieste dettagliate

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina
A. & A.	1930-1946
AMER	1949
A.S.E.L.	1917
A.Z.	1780
B & S Elett. Prof.	1784
CBM	1764
CEL	1944
CENTRO Elett. BISCOSSI	1932
COREL	1914-1915
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina
C.T.E. INTERNATIONAL	1922
DB Elett. Telecom.	1890-1891
DE MICO G.	1903
DENKI	1785-1940
DERICA ELETTRONICA	1782-1783
DOLEATTO	1790-1948
ECHO ELETTRONICA	1892-1893
ECO ANTENNE	1897-1940
EDIZIONI CD	1868-1898
ELCOM	1778
ELECKTRO ELCO	1926-1927
ELETTRO 2000	1930
ELETTRONICA LABRONICA	1916
ELLE ERRE	1912-1928
ELMI	1786-1919-1946
ELTELCO	1774
ELT ELETTRONICA	1762
ERE	1766
ESCO	1934-1935
FANTINI ELETTRONICA	1936-1937-1938-1939
CAVAZZI C.	1894-1895
G.B.C. ITALIANA	1881-1883-1888-1921-1929- 1941-1943-1945-1947-1951
GENERAL PROCESSOR	1769
GRIFO	1847-1884
I.G. ELETTRONICA	1942
IMPORTEX	1920
IST	1913-1933
La CE	1951

nominativo	pagina
LANZONI	1882-1887-1888-1901
LARIR	1792
LA SEMICONDUCTORI	1906-1907-1908- 1909-1910-1911
LEMM ANTENNE	1761
L'EURASIATICA	1918
MARCUCCI	1900-1901-1904-1905
MAS-CAR	1825
MELCHIONI	1° copertina
MELCHIONI	1931
M. & P.	1923
M.F.E. ELETTRONICA	1899
MICROSET	1924-1925
MONTAGNANI ANGELO	1768
MOSTRA VICENZA	1885
NEWEL ATTUALITA' Elett.	1889
NOVA ELETTRONICA	1765-1950
NOV. EL.	4° copertina
PASCAL TRIPODO Elett.	1896
PELLINI L.	1928
P.V.A. COMPONENTI	1767
RADIO RICAMBI	1949
RADIO SURPLUS ELETTRONICA	1773
RMS	1770
RONCELLI F.	1897
STE	1789-1886
STRADA	1791
STUDIO LG	1787
SUPER DUO	1775
TECTRON	1902
TELCO	1776-1777
TELEMATICA	1863-1886
TODARO & KOWALSKI	1832-1952
T.P.E. LIUZZI	1771
TTE	1779
WILBIKIT	1772-1788
ZETA	1942
ZETAGI	1781-1918



il micro sintonizzatore FM in KIT SNT 78-FM

facile da cablare e semplice da tarare
nessuna bobina RF da avvolgere
perché già stampate sul circuito

frequenza 88÷104 MHz
alimentazione 12÷15 Vcc
sintonia a varicap con potenziometro mult giri
filtro ceramico per una migliore selettività
squelch regolabile per silenziare
indicatore di sintonia a LED

tutto su un circuito stampato di appena 90×40 mm.
L. 15.900+ s.p. in vendita presso: **STRADA**
Via del Santuario 33 - 20090 Limbio (MI) tel. 9046878

Tr DIP METER



LDM-815

È uno degli strumenti più utili nei laboratori e nelle stazioni dei radioamatori. Questo Dip Meter si userà per controllare ricevitori, trasmettitori antenne ad altri circuiti troppo numerosi da ricordare tutti.

Caratteristiche

- Ampia gamma di frequenza, da 1,5 a 250 MHz sulle fondamentali.
- Funziona a pila.
- Adatto per la modulazione di ampiezza.
- Serve come frequenzimetro ad assorbimento di alta sensibilità.
- Quadrante dello strumento molto grande.
- Funzionamento con oscillatore a cristallo nella gamma 1-15 MHz.
- È possibile l'ascolto di controllo con cuffia.

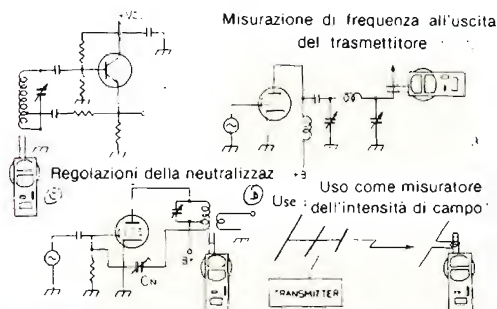
Specificazioni

Gamma di frequenza	da 1,5 A 250 MHz con 6 bobine:	
	BANDA	GAMMA
	A	1,5- 4,0 MHz
	B	3,3- 8,0
	C	6,8- 18
	D	18 - 47
	E	45 - 110
	F	100 - 250

Modulazione	Circa 2 kHz, onda sinusoidale.
Oscillatore a cristallo	Usa cristallo da 1-15 MHz (non fornito).
Alimentazione	Pila da 9 V.
Consumo di corrente	2 mA massimo
Dimensioni e peso	175 (A) x 65 (L) x 50 (P) mm 0,5 kg circa.

Applicazioni

Misurazione della frequenza dell'oscillatore



ANTENNA IMPEDANCE METER



LIM-870

Per l'alta efficienza nella trasmissione di segnali RF è importante che l'uscita del trasmettitore e l'impedenza del feeder siano appropriatamente accoppiate. Il LIM-870 è stato studiato dalla Leader specificatamente per misurare l'impedenza del feeder fino a 1000 ohm.

Esso usa una configurazione a ponte RF, nel quale un condensatore variabile differenziale è calibrato per la lettura diretta nell'impedenza.

Per elevare la sensibilità, nell'indicazione di bilanciamento è stato usato un amplificatore RF.

La sorgente raccomandata di segnali è il Dip Meter LDM-815 che può essere usato spalla a spalla col LIM-870. Questo rende possibili le misurazioni nel campo.

Caratteristiche

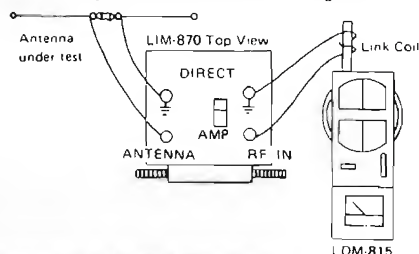
- Ampia gamma di frequenza.
- Alta sensibilità nel bilanciamento.
- Possibili le misurazioni nei dispositivi a RF, come l'impedenza d'ingresso dei ricevitori, di cavi e filtri.

Specificazioni

Gamma di frequenza	da 1,8 a 150 MHz
Gamma d'impedenza	da 0 a 1 k Ω ; lettura diretta.
Funzioni	RF AMP su ON (massima sensibilità) e OFF controllo pila
Dimensioni e peso	175 (A) x 65 (L) x 60 (P) mm 0,6 kg circa
Accessori forniti	Resistenza da 50 Ω per taratura

Applicazioni

- 1) Misurazione dell'impedenza d'antenna e frequenza di risonanza. Fate i collegamenti come indicato nel diagramma.



- 2) Usi diversi da misurazioni di antenna.
 - A. Misurazione dell'impedenza d'ingresso degli amplificatori lineari.
 - B. Misurazione dell'impedenza d'ingresso dei ricevitori.



.... di radiodiffusione

operazione ascolto

Giuseppe Zella

La radiodiffusione nel mondo CENTRO AMERICA E CARAIBI

Costarica

« El Paraiso de el Hemisfério Occidental » viene definita turisticamente la **Repubblica di Costa Rica** ed è indubbiamente vero; un po' meno paradisiaca è invece la situazione riguardante la radiodiffusione in onde corte, in quanto non sono un gran che le stazioni che operano in detta banda. Una di queste che da non molto tempo viene ricevuta nel nostro paese in buone condizioni è la « **TIFC** » ovvero « **Radioemisora Faro del Caribe** ».

La stazione che è installata nella capitale del paese, San José, non ha fini commerciali ma bensì, come essa stessa si definisce, unicamente culturali. Ricalca un po' le orme della precedente stazione USA, con la differenza che sia per la potenza che per la particolare banda in cui opera, e naturalmente per il fatto che le proprie trasmissioni sono unicamente destinate alla Costa Rica può essere senz'altro considerata stazione **DX**.

I programmi sono per la quasi totalità di carattere religioso imperniati ancora sulla Bibbia dalla quale viene tratto lo spunto per la realizzazione dei programmi stessi.

Anche molti programmi musicali hanno titoli come: « **Melodias Celestiales, Música y Penzamientos** » e via di seguito; vengono trasmessi anche notiziari ripresi dalla **VOA** (Voce dell'America) e notizie e commenti della **BBC**. Tutti i programmi sono trasmessi in lingua spagnola ad eccezione di un'ora di trasmissione in inglese effettuata il venerdì e il sabato e di quattro ore effettuate la domenica.

« **FARO DEL CARIBE** » o « **LIGHTHOUSE OF THE CARRIBEAN** » trasmette in onde corte su **5055 kHz** con la potenza di **5 kW** e su **6137** e **9645 kHz** con la potenza di **1 kW**; inoltre trasmette in onde medie sulla frequenza di **1075 kHz** con la potenza di **5 kW** e in **FM stereo** sulla frequenza di **97,1 MHz** con la potenza di **12 kW**. I trasmettitori in FM e quello in onde corte da 5 kW sono stati donati da fedeli USA, della Costa Rica e della Germania Occidentale; a tal proposito il venerdì viene trasmesso un programma della **Deutsche Welle** « **La Voz de Alemania** » (sarà un caso!).

Oltre ai due nuovi trasmettitori e a due nuovi studi, i fedeli hanno fornito alla stazione anche un'antenna per la FM costituita da una collineare a sei dipoli.

La stazione è molto seguita in Costa Rica oltre che per la facilità d'ascolto offerta dalla potenza, anche per la qualità dei programmi.

La ricezione nel nostro paese di TIFC è possibile quasi tutte le notti a partire dalle 00,30 GMT in poi, con picchi ottimali verso le 02,00 GMT, sulla frequenza di 5.055 kHz in banda tropicale di **60 m**, in rapporto alle condizioni di propagazione e interferenze telegrafiche permettendo. Comunque le notti più adatte in quanto le interferenze telegrafiche diminuiscono, sono dal venerdì al sabato e dal sabato alla domenica; non è esclusa comunque la possibilità di ricezione anche in altri giorni della settimana sempreché il canale sia libero da interferenze.



1



2



3



4

T. I. F. C.
Faro del Caribe
RADIOEMISORA CULTURAL

Teléfonos: 26-26-18 -- 26-25-73
Apartado 2710 -- San José, Costa Rica

Frecuencias: 1.075 KHz - 6.035 KHz - 9.645 KHz - 5.055 KHz - 97.1 MHz. F. M. --

San José, 24 de Noviembre 1978



Juan Jacinto Ochoa
Assistente Amministrativo
e firmatario QSL.

Sr.
Giuseppe Zella
Via Isonzo 7
27020/Tromello
ITALIA.

Estimado Señor:

Es un inmenso placer haber recibido su amistosa carta; en la que nos reporta su Recepción. También deseamos eludiarle el nombre de todo el personal que elabora en esta Emisora Faro del Caribe, desde San José, capital de Costa Rica.

Verdaderamente nos esombró recibir su cartita, pues una de las primeras que nos llega desde Italia. Esperemos recibir nuevamente otra carta suya, indicándonos nuevas noticias.

Efectivamente su reporte de Sintonía es claro y correcto. Por la noche tenemos en la programación "MUSICA Y PENSAMIENTOS", como nos lo indica usted, se transmite de Lunes a Viernes desde las 7:20 a 8:35 de la noche, incluye pensamientos y música instrumental.

Le adjuntamos tarjeta Q.S.L., banderín y folletos turísticos de nuestro país.

Sin más por el momento esperando recibir su pronta carta.

Muy atentamente,

POR: FARO DEL CARIBE

Juan Jacinto Ochoa
JUAN JACINTO OCHOA F.
Asistente Administrativo.

JJO/mic.
Adj: Varios.
c/archivo.

"ILUMINANDO EL SENDERO DE LA VIDA"



Alvaro Muñoz Mora.
Direttore di TIFC.

Scorci di « TIFC » - FARO DEL CARIBE.

- 1) Edificio sede della stazione.
- 2) I tecnici Roberto Remington e Raul Cabezas alle prese con un trasmettitore.
- 3) L'annunciatore Israel Zúñiga.
- 4) Personale completo della stazione.



Manuel Viquez S.
Direttore dei Programmi.

TIFC
LIGHTHOUSE OF THE CARIBBEAN
FARO DEL CARIBE

"For your light is made before mine,
that they may see your good works,
and glorify your Father which is in
heaven". Matthew 5:16

"LIGHTING THE WAY TO LIFE"

Il Faro ilumina el Sendero de la Vida

We gladly confirm your reception of TIFC Lighthouse of
the Caribbean

Con el mayor gusto confirmamos su recepción de TIFC
Faro del Caribe

Alvin G.
Departamento de Programas



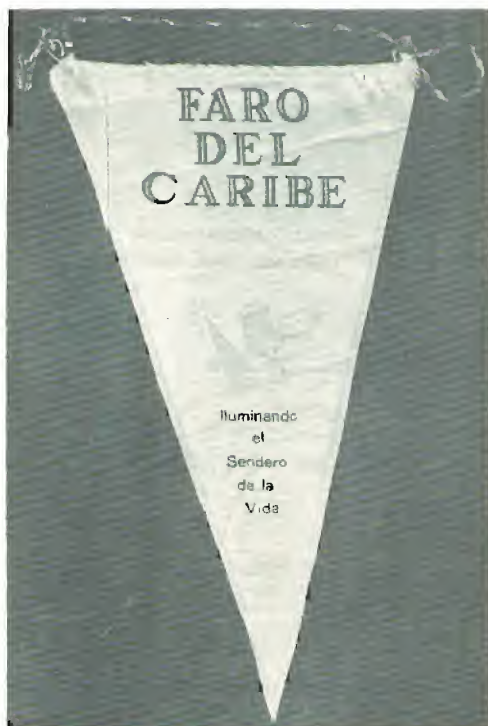
Call
Sat. 1
Costa Rica, C.A.

Frequencies:

1075 kHz, broadcast band
6.175 Mhz., 49 meter band
9.642 Mhz., 21 meter band
27.1 Mhz., FM

Alvin G.
Director

QSL e bandierina di FARO DEL CARIBE.



I rapporti d'ascolto sono naturalmente di grande interesse per la stazione e vengono verificati con cartolina QSL, bandierina e materiale informativo di vario genere. Naturalmente tutto è subordinato alla qualità del rapporto inviato ovvero alla quantità di dettagli del programma ascoltato, indispensabili per dimostrare l'attendibilità del rapporto stesso.

Firmatari della QSL sono il Direttore della stazione Sr. Alvaro Munoz Mora e il Direttore Amministrativo Sr. Juan Ochoa Foronda.

L'indirizzo è molto semplice: « **RADIOEMISORA FARO DEL CARIBE** » - Apartado 2710 - San José - Costa Rica.

* * *

Grenada (isola di)

Principale isola dell'arcipelago omonimo (**Grenadine**) ha ottenuto l'indipendenza dalla Gran Bretagna qualche anno fa.

La stazione di radiodiffusione dell'isola denominata « **Radio Grenada** » altro non è che la stessa precedentemente operata dal « **Windward Island Broadcasting Service** » organismo ufficiale di radiodiffusione all'epoca in cui l'arcipelago era ancora colonia britannica.

Medium Wave Frequency Schedule					
<input type="checkbox"/> 535 KHz	From	6.05 a.m.	To	2.00 p.m.	Local GMT.
		10.00	To	18.00	
1000 Watts	From	3.45 p.m.	To	10.30 p.m.	Local GMT.
		19.45	To	02.30	
Short Wave Frequency Schedule					
<input type="checkbox"/> 9.550 MHz	From	11.45 a.m.	To	2.00 p.m.	Local GMT.
		15.45	To	18.00	
<input type="checkbox"/> 15.105 MHz	From	3.45 p.m.	To	6.00 p.m.	Local GMT.
		19.45	To	22.00	
<input type="checkbox"/> 3.300 MHz	From	6.05 p.m.	To	10.30 p.m.	Local GMT.
5000 WATTS		02.30	To	02.30	

QSL di Radio Grenada.

Radio Grenada,

Broadcasting House,
St. George's,
Grenada, West Indies.

Verifying Reception Correctly
Reported

Date 15th May 1978

Time 20.30 to 20.55 GMT

Trasmette dalla città di **Morne Rouge** con la potenza di **5 kW** sulla frequenza di **9550 kHz** dalle 15,45 alle 18,00 GMT in direzione degli Stati Uniti d'America; con la potenza di **5 kW** sulla frequenza di **15.105 kHz** dalle 19,45 alle 22,00 GMT per l'Europa e il Regno Unito e con la potenza di **5 kW** sulla frequenza di **3.300 kHz** per il servizio locale e per le isole dell'arcipelago dalle 23,00 alle 02,30 GMT.

Tutti i programmi sono trasmessi in lingua inglese e il periodo più adatto alla ricezione di Radio Grenada è nei mesi invernali sulla frequenza di **15.105 kHz** dalle 20,30 alle 22,00 GMT; la stazione è facilmente identificabile per il tipo di programma trasmesso in queste ore che consiste nella lettura di dediche augurali e saluti e comunque messaggi di questa natura scambiati tra gli ascoltatori e relativo brano musicale prescelto. Di tanto in tanto viene anche dato l'annuncio d'identificazione.

I rapporti d'ascolto vengono verificati mediante cartolina QSL che reca anche in dettaglio le frequenze e orari di trasmissione.

L'indirizzo è: **RADIO GRENADA** - P.O. Box 34 - Morne Rouge - St. George's - oppure **BROADCASTING HOUSE** - St. George's - Grenada - West Indies. * * *

Il compressore della dinamica

15BVH, Rino Berci

*Dalle moltissime lettere ricevute a proposito del mio articolo « Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore », pubblicato sul n. 10/76 di **cq elettronica**, nelle quali si confermava l'ottimo funzionamento del livellatore audio, ho voluto riproporre in questo numero una versione modificata del compressore in modo da esaltare le eccellenti caratteristiche rendendolo ancor più versatile e funzionale.*

Non è quindi una inutile ripetizione del precedente articolo, ma è una successiva sua rielaborazione nella quale vengono puntualizzati gli indiscussi pregi.

Alcune spiegazioni rispecchieranno quelle già fornite, non però per consumare inutilmente inchiostro, ma, per esperienza acquisita, allo scopo di ovviare alla pigrizia di rileggere il precedente articolo e anche per rendere più comoda l'esposizione del funzionamento.

Molto spesso l'operatore di una stazione radio, durante un qualsiasi QSO, ha la pessima abitudine di variare l'intensità della propria voce a seconda degli stati emotivi o abitudinari ai quali in quel momento è soggetto. Non è certamente un buon metodo di operare perché si corre il rischio di essere a momenti sottomodulati e a momenti eccessivamente modulati. L'ideale sarebbe poter parlare con intensità costante, sempre alla stessa distanza dal microfono, ma questo non è sempre realisticamente possibile.

L'elettronica, come sempre, viene in aiuto a quelle manchevolezze che hanno gli esseri umani e in questo caso ci fornisce gli audio livellatori o **compressori della dinamica**.

Come ogni dispositivo elettronico, il compressore non ha la caratteristica di autoregolarsi all'infinito tenendo conto della gradevolezza dell'udito, quindi l'operatore dovrà in ogni caso intervenire in modo da rendere più gradevole possibile la propria emissione. A questo proposito, nello schema è presente un trimmer il quale avrà la funzione di dosare il livellamento. L'esatta posizione di tale trimmer influirà negativamente o positivamente sul funzionamento di tutto il complesso quindi è necessario intervenire in modo da rendere gradevole l'ascolto.

Se si posizionerà il trimmer per la massima compressione, si avrà un « effetto pompaggio » molto sgradevole e nelle pause i rumori ambientali assumeranno valori altissimi, quasi inaccettabili per poi scomparire, naturalmente, quando si parla.

Se lo si posizionerà per avere un minimo effetto di livellamento, tutto il circuito non avrà ragione di esistere in quanto si ridurrà a un comunissimo preamplificatore. All'operatore sarà rivolto il compito di farlo funzionare con esatta ponderatezza ottenendo una emissione molto gradevole, auditivamente robusta e priva di distorsioni. Naturalmente a ogni sistema di modulazione corrisponderà quasi certamente una diversa posizione del trimmer P_1 , comunque si può ottenere una posizione di compromesso molto favorevole.

Quando si opera in SSB, io consiglierei a titolo puramente indicativo di tenere la compressione a livelli bassi in quanto la caratteristica di questa emissione è quella di esaltare nelle pause i rumori ambientali, quindi, se vengono esaltati anche in bassa frequenza, si comprenderà come possono raggiungere livelli non accettabili. In SSB, poi, è presente un altro circuito chiamato Automatic Level Control, il quale ha la stessa funzione del compressore in bassa frequenza, secondaria però come effetto, solo che la ALC opera in alta frequenza.

Operando in FM è necessario un più alto effetto livellatore. Da come ho potuto sentire in vari QSO, molti OM affermano che un compressore è dannoso in FM: questo è completamente errato. Può accadere che molti lo usino a sproposito, quindi il giudizio negativo può essere derivato dall'ascolto di stazioni i cui operatori sono maniaci del mike-gain, però, se il livellatore è usato con cognizioni di causa, produce effetti piacevolissimi nella modulazione:

- 1) non vi sono picchi audio eccedenti eccessivamente il valore medio, quindi ascolto riposante;
- 2) non vi è la necessità di un drastico autocontrollo della voce da parte dell'operatore;
- 3) il modulatore FM si mantiene costantemente entro i limiti di linearità;
- 4) non si ascoltano strappi causati da improvviso ed eccessivo allargamento di banda.

Per rendere ancor più versatile tutto il complesso, in modo da adattarlo a ogni tipo di trasmettitore, oltre al trimmer che determina il livellamento è presente anche un potenziometro che regola l'intensità di preamplificazione.

Lo schema

Il circuito impiega tre transistori, due fet, due diodi al silicio.

E' molto semplice, quindi con poche parole di commento penso che sarà facile per tutti comprenderne il funzionamento.

Si noterà che l'impedenza di ingresso è molto alta in quanto il preamplificatore controllato è costituito da un fet. Io ho usato un BFW10, reperibile alla GBC, penso che sia quello che offre migliori risultati in questo caso.

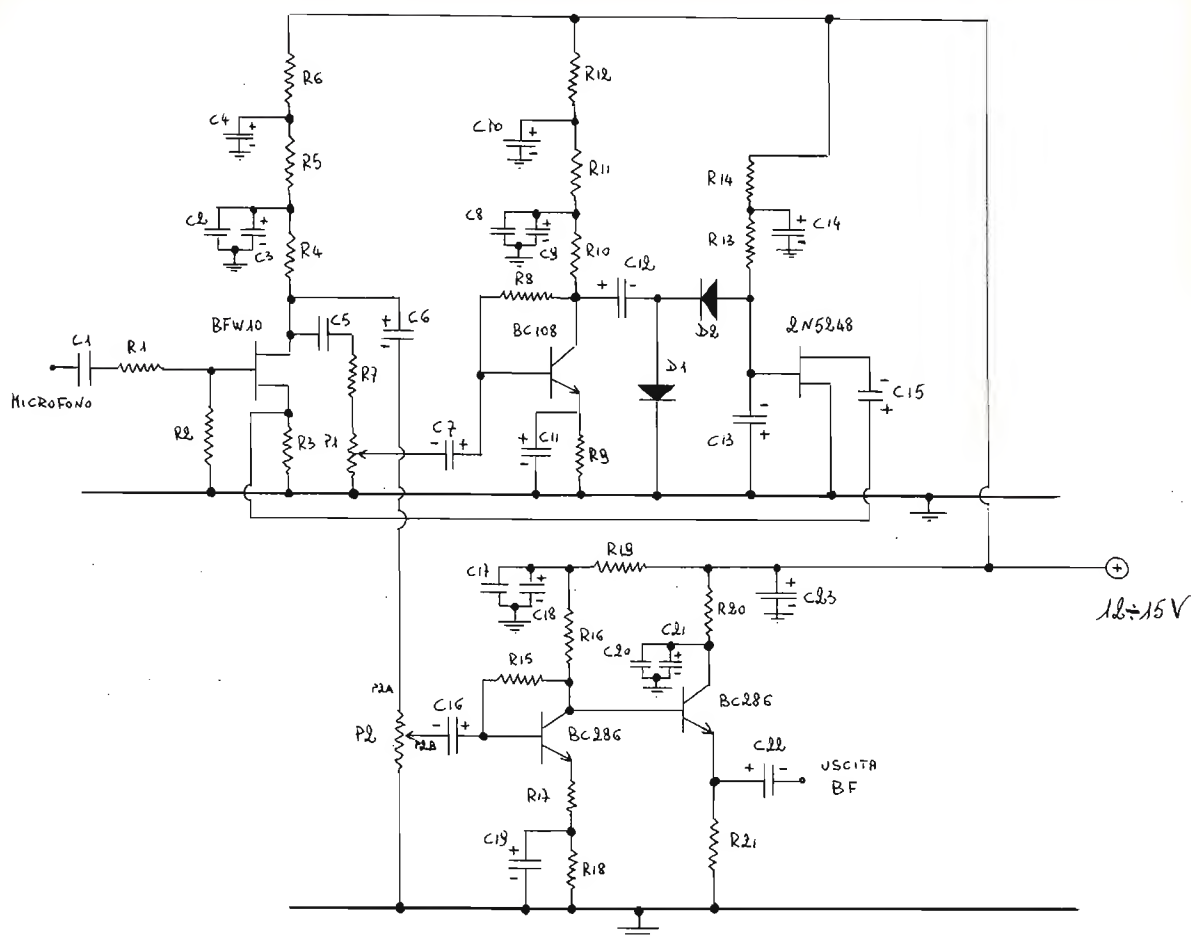
Essendo l'ingresso ad alta impedenza, è consigliabile usare un microfono che si adatti nella maniera migliore: da prove fatte ho constatato che la « capsula piezo-microfonica schermata » GBC QQ/0221-00 è risultata la più rispondente alle mie esigenze, addirittura ho tolto la capsula ceramica da una base microfonica da tavolo della Turner e ho inserito la capsula piezoelettrica in questione. Naturalmente ognuno potrà provare qualsiasi microfono, a bassa o alta impedenza, a seconda delle proprie idee o convinzioni.

Aumentando il valore di R_2 e R_1 si aumenta l'impedenza di ingresso, quindi, usando in piezoelettrico, in pratica si possono ascoltare anche i toni gravi. Si sente spesso dire che con un ceramico o piezo si ottiene la modulazione troppo acuta e cartacea.

Questo è vero se l'impedenza di ingresso del preamplificatore è bassa rispetto a quella caratteristica del microfono, ma se i valori delle due impedenze sono simili, la riproduzione è eccellente. Con un alto valore di Z ci sono maggiori possibilità di avere noiosi ronzii, che peraltro sono facilmente eliminabili con una buona schermatura del microfono e con una buona presa di massa del preamplificatore nello chassis.

A proposito di prese di massa, consiglierei, anche se non necessario, di eseguire il circuito stampato su una basetta con il rame su tutti e due i lati togliendo il rame dalla parte componenti con una punta di trapano da 6 mm unicamente nei punti dove i reofori non devono essere a contatto con la massa. Nei punti dove essi sono collegati al ritorno comune, saldare i fili dalla parte superiore e dalla parte inferiore.

Se per caso durante la trasmissione vi fossero rientri di alta frequenza, per eliminarli si operi nella maniera consueta, ovvero si inserisca in ingresso un pi-greco costituito da due condensatori da 150 pF verso massa e la solita impedenza a radio frequenza. I valori delle capacità devono essere molto bassi a causa dell'alta impedenza di ingresso.



È molto importante disaccoppiare il più possibile i vari circuiti in modo che non vi siano possibilità di rientri o noiosi ronzii dovuti alla scarsa livellazione. Le cellette formate da C_2 - C_3 , R_5 , C_4 , R_6 sono assolutamente necessarie per evitare ronzio, quindi non sono un inutile virtuosismo.

Il processo di livellamento avviene « disinserendo » la capacità di bypass (C_{15}) sul source del BFW10. Per avere una funzione efficace è necessario polarizzare il fet nella maniera più opportuna, tralasciando l'intento di avere il massimo guadagno possibile. R_3 e R_4 compiono appunto questa funzione.

Una delle differenze tra questo schema e quello apparso sul numero 10/76 di **cq** è appunto la possibilità di dosare il livellamento e nello stesso tempo avere uno stadio amplificatore completamente autonomo. A tale scopo dal drain del BFW10 si diramano due vie: una, attraverso C_5 , si dirige verso lo stadio che opera il controllo; l'altra, attraverso C_6 , trasferisce il segnale già controllato verso l'amplificatore.

P_1 è un trimmer resistivo semifisso che ha la funzione di dosare il livellamento. Naturalmente il segnale all'ingresso di C_7 è un po' deboluccio, però lo stadio successivo composto dal BC108 lo porterà a livelli opportuni per essere duplicato, ben livellato, in modo da poter pilotare in gate il fet 2N5248 usato come resistenza variabile.

VALORI DEI COMPONENTITRIMMER RESISTIVIP1 = 47 K Ω DA C.C.C. STRAPP2 = 10 K Ω ESTERNODIODI

D1-D2 = 1N914 o SIMILI AL SILICIO

RESISTENZER1 = 47 K Ω R2 = 470 K Ω R3 = 3,3 K Ω R4 = 10 K Ω R5 = 560 Ω R6 = 330 Ω R7 = 5,6 K Ω R8 = 560 K Ω R9 = 470 Ω R10 = 2,2 K Ω R11 = 330 Ω R12 = 100 Ω R13 = 3,9 M Ω R14 = 100 K Ω R15 = 1,2 M Ω R16 = 5,6 K Ω R17 = 22 Ω R18 = 100 Ω R19 = 470 Ω R20 = 33 Ω R21 = 3,3 K Ω CONDENSATORI

C1 = 100 nF

C2 = 47 nF

C3 = 100 μ F 16VC4 = 47 μ F 16V

C5 = 100 nF

C6 = 2 μ F 16VC7 = 2 μ F 16V

C8 = 47 nF

C9 = 100 μ F 16VC10 = 47 μ F 16VC11 = 47 μ F 12VC12 = 5 μ F 12VC13 = 1 μ F 12VC14 = 10 μ F 16VC15 = 100 μ F 16VC16 = 2 μ F 12V

C17 = 47 nF

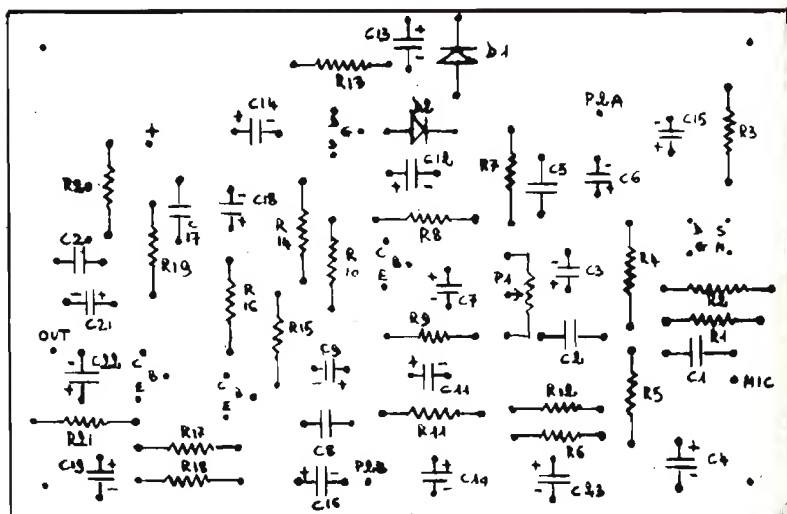
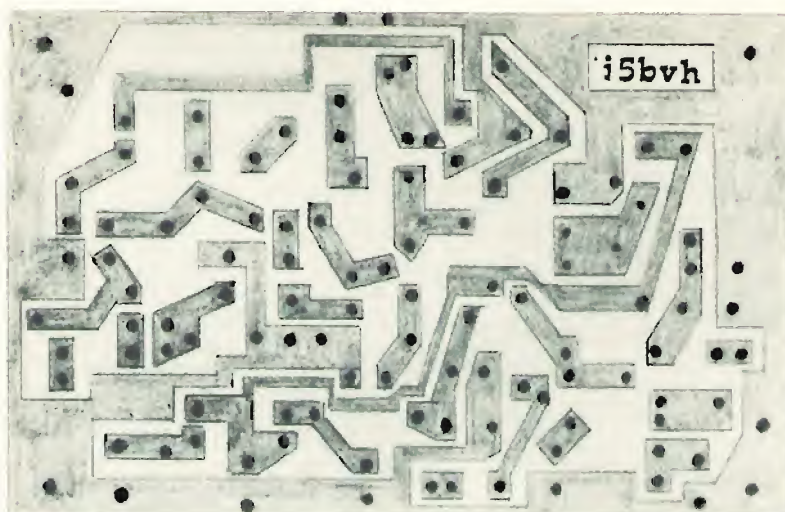
C18 = 47 μ F 16VC19 = 47 μ F 12V

C20 = 47 nF

C21 = 10 μ F 16VC22 = 4,7 μ F 12VC23 = 47 μ F 16VSchema elettrico e valori dei componenti, di pugno dell'Autore.

Il condensatore C₁₃ deve livellare e operare una certa costante di tempo, il valore di un microfarad si è rivelato ottimale. Non è un errore dello schema il fatto che il positivo dell'elettrolitico si trova a massa, cioè sul negativo: ho voluto puntualizzare perché un lettore frettoloso forse potrebbe pensare a una svista. Come in tutti i circuiti di controllo, ovvero AGC in ricezione e ALC in trasmissione, il momento della riduzione di guadagno è in leggero ritardo rispetto al picco iniziale. Infatti, perché il circuito riduttore possa funzionare, vi deve essere già un certo segnale eccedente i limiti in modo da dare inizio al processo di attenuazione. Il « R.A. Handbook » lo ha definito come « chiudere la porta della stalla quando i primi buoi sono fuggiti » e penso che sia un esempio esattamente rispondente alla realtà, comunque si può fare in maniera che la chiusura di questa porta sia convenientemente dosata.

Con il valore di 1 μ F si ha un tempo di intervento molto rapido e un tempo di rilascio abbastanza lento. E' lo stesso che si fa quando si vuol progettare un circuito AGC per ricevitori SSB e forse in quel caso ci si può rendere veramente conto della grandissima importanza che ha la costante di tempo. Per evitare errori di valutazione, tengo a precisare che mentre la primaria funzione dell'AGC (quindi in ricezione) è quella di evitare un sovraccarico negli stadi di alta frequenza e di frequenza intermedia, e soltanto come conseguenza il controllo audio, nel compressore della dinamica il primo caso (in senso lato) non sussiste in



quanto anche senza livellamento, cioè ad amplificazione massima, non vi è assolutamente saturazione essendo stato tutto dimensionato per segnali ben più ampi. La funzione principale in bassa frequenza è quindi quella che si ottiene come conseguenza in alta frequenza, ovvero il livellamento audio.

In assenza di segnale, o anche con segnale di intensità molto ridotta, sul gate del fet controllore è presente una tensione positiva fornita dalle resistenze R_{13} - R_{14} . Essendo il fet in questo caso né più né meno come un resistore, avremo che, con una opportuna tensione positiva in gate, tra drain e source vi sarà un valore trascurabile di resistenza quindi, in pratica, C_{15} avrà il terminale negativo a massa cioè R_3 sarà completamente bypassata con conseguente massima amplificazione

del BFW10. Durante i picchi di modulazione e a seconda della loro intensità, il gate del fet controllore arriverà a valori più o meno negativi rispetto massa quindi si instaurerà tra drain e source un valore di resistenza minore. In parole molto semplici il source del fet amplificatore sarà più o meno bypassato da C_{15} ; la conseguenza sarà che il valore della preamplificazione sarà nettamente rispondente al valore del bypass.

Si devono fare però alcune considerazioni:

- 1) la banda passante è in diretta funzione del bypass;
- 2) anche senza bypass avremo una certa amplificazione.

Da prove fatte, auditivamente non si nota la soppressione di alcune frequenze sotto il picco di modulazione. Pur essendoci un impoverimento di frequenze estreme, la modulazione rimane perfetta a meno che non si esageri con la livellazione.

C'è da considerare però che in SSB vi è un filtro che taglia drasticamente certi valori, quindi il modesto taglio in bassa frequenza praticamente non pone alcuna difficoltà. In modulazione di frequenza a banda stretta, le note eccessivamente acute possono alterare la qualità dell'emissione, soprattutto a causa della selettività dei ricevitori, quindi il relativo taglio del livellatore potrà certamente compensare alcune manchevolezze.

Un amplificatore fornisce un certo guadagno anche senza il condensatore elettrolitico di bypass sul source. Da questo fattore si può comprendere che il livellamento non può avvenire per valori estremi ma si mantiene entro un certo campo. Comunque a noi non interessa assolutamente un livellamento drastico come potrebbe facilmente avvenire con altre configurazioni circuitali, anzi ci risulterebbe dannoso, quindi l'intento di questo circuito è completamente ottenuto. A mio giudizio, con altri schemi, non si possono ottenere effetti migliori perché quando il fattore di compressione si aggira sui 20 dB è troppo per i nostri usi tanto che nel mio transceiver, dove il compressore è sempre inserito, il trimmer P_1 è circa a 3/4 della corsa: ho quindi ancora un buon margine di livellamento. Da moltissimi controlli avuti ho potuto verificare l'esatta rispondenza pratica a quello che mi prefiggevo durante la progettazione.

Potrebbe anche accadere che il microfono fornisca una uscita molto bassa tale da non pilotare in pieno lo stadio livellatore: si può facilmente ovviare a questo riducendo di valore R_7 o addirittura togliendola, ponticellando i contatti.

Gli stadi successivi composti da un BC286 amplificatore e un altro BC286 emitter-follower non necessitano di particolari commenti. Avrei potuto eliminare l'emitter-follower, ma ho ritenuto opportuno usarlo in quanto può accadere molto spesso di avere la necessità di usare uno stadio modulatore con bassa impedenza di ingresso. Si possono usare i BC108 al posto dei BC286 senza particolari differenze. Sul circuito stampato sono presenti i punti P2A e P2B ai quali verranno collegati i terminali di un potenziometro regolatore di intensità di modulazione. Ovviamente i collegamenti saranno fatti per mezzo di cavetto schermato.

Se qualcuno lo desiderasse, potrebbe usare un potenziometro al posto di P_1 , regolatore di livellamento, in modo di avere un controllo di compressione con una manopola esterna. Nel mio caso non è stato necessario in quanto ho trovato un compromesso eccellente.

* * *

Mi pare di avere esposto tutto quello che poteva far sorgere qualche dubbio; comunque sono sempre a disposizione di chi ha la necessità di ulteriori spiegazioni.

Vorrei incitare però il potenziale costruttore di cercare, e non solo su questo schema ovviamente, di trarsi di impaccio da solo da quelle eventuali difficoltà che potrà incontrare e solo in casi estremi rivolgersi ad altri.

E' fonte di soddisfazione personale eliminare quei difetti e quelle piccole traversie che inevitabilmente si incontrano durante una qualsiasi realizzazione: poi quegli errori che si commettono, e che successivamente vengono scoperti, fanno in maniera che l'autocostruttore acquisisca sempre più quella necessaria sicurezza e fiducia nelle proprie possibilità.

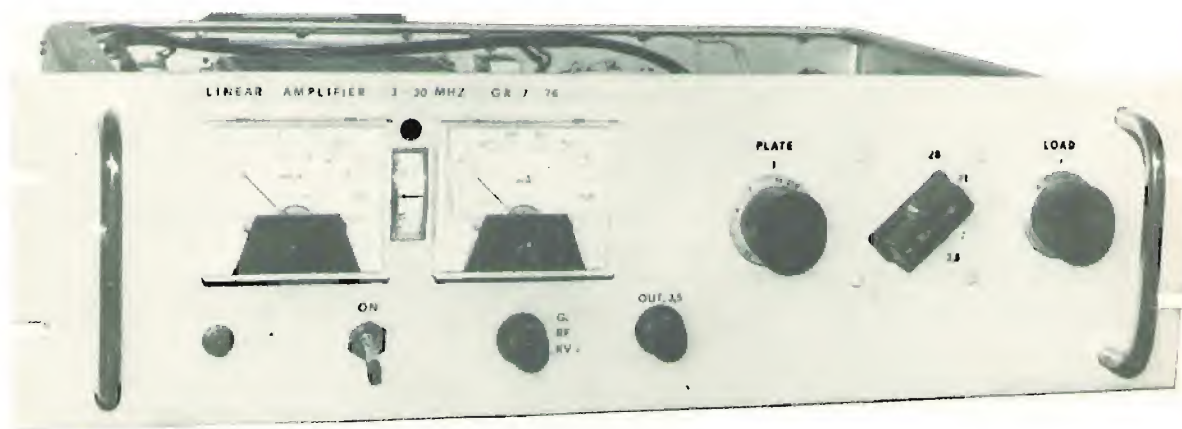
Amplificatore lineare di potenza

10FDH, Riccardo Gionetti

L'amplificatore lineare di potenza rappresenta una delle mete che prima o poi si conseguono nella fase di organizzazione della propria stazione di OM, e inoltre, trattandosi di un apparato di non difficile realizzazione, generalmente invita all'autocostruzione con l'immediato vantaggio di mantenere basso il rapporto Lire/Watt rispetto agli apparati commerciali.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- potenza di eccitazione ~ 50 W
- potenza di uscita ~ 550 W, > 400 W sui 28 MHz
- alimentazione + 3.000 V_{cc}, 350 mA; 10 V_{ac}, 10 A
- tubi impiegati 2 x 813

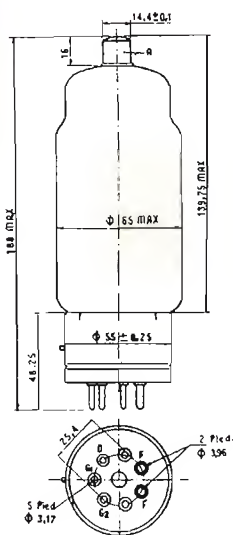


La parte essenziale di un amplificatore lineare è rappresentata senza dubbio dai tubi trasmettenti che condizionano l'intera costruzione; dalle dimensioni fisiche al sistema di ventilazione.

La scelta di un tubo trasmettente è determinata principalmente dal costo e dal livello di intermodulazione (IMD) introdotto: per esempio i tubi per i circuiti di deflessione TV hanno un basso costo ma comportano un livello di IMD abbastanza notevole.

I migliori tubi in tal senso sono i triodi con griglia a massa per esempio la 3-400Z alimentata con 2000 V di placca, funzionamento in classe AB₁, fornisce una potenza di uscita di 450 W e con prodotti d'intermodulazione del terzo e quinto ordine inferiori ai -30 dB.

Per l'amplificatore in oggetto la scelta si è indirizzata verso le sperimentatissime e ancor valide 813 che sono tuttora reperibili a prezzi decisamente convenienti rispetto a tubi più moderni e con caratteristiche quasi analoghe.



TITOLO DI POTENZA A FASCIO

813

DATI CARATTERISTICI

Elettrici
Catodo: **filamento di tungsteno tortato**
Accensione (c.a. e c.c.): **10 V - 5 A**
Coefficiente di amplificazione tra g_1 e g_2 : **8.5**
Trasconduttanza (per $I_a = 30$ mA): **3750 μ A/V**
Capacità intereletriodica diretta: **0.25 pF**
di entrata **16.5 pF**
di uscita **14.0 pF**

Mechanici
Posizione di montaggio: **(verticale; spicola in alto o in basso orizzontale; con il piano dell'anodo verticale)**
Raffreddamento: **naturale ad aria**
Peso netto (circa): **275 g**

VALORI LIMITI E CONDIZIONI NORMALI D'IMPiego

S. C. C. = Servizio Commerciale Continuo		S. C. I. = Servizio Commerciale Intermittente	
Amplificatore di potenza e modulatore a B.F. in classe A ₂			
Valori limiti (assoluti)	S. C. C.	S. C. I.	
Massima tensione anodica	2250	2500	V
Massima tensione di griglia schermo (g ₂)	800	800	V
Corrente anodica con segnale massimo (1)	180	225	mA
Potenza di ingresso sull'anodo con segnale max (1)	360	450	W
Potenza di ingresso sulla griglia schermo con segnale massimo (1)	22	22	W
Massima dissipazione anodica (1)	100	125	W
Condizioni normali (per due tubi)			
Tensione anodica	2000	2250	V
Tensione di soppressione (g ₂)	0	0	V
Tensione di griglia schermo (g ₂)	750	750	V
Tensione di griglia comando (g ₁)	-90	-95	V
Amplifier della tensione di eccitazione di B.F. tra le griglie comando	220	235	V
Corrente anodica in assenza di segnale	180	225	mA
Corrente anodica con segnale massimo	315	360	mA
Corrente di griglia schermo in assenza di segnale	1.5	1.5	mA
Corrente di griglia schermo con segnale max	58	55	mA

(1) Valore medio in un periodo di B.F. di forma sinusoidale.

Resistenza di carico effettivo tra gli anodi **16000 18500 17000 Ω**
Potenza di eccitazione con segnale max. (circa) (2) **0.10 0.10 0.35 W**
Potenza d'uscita con segnale max. (circa) **455 515 650 W**

Amplificatore di potenza a B.F. in classe B (teleselezione)
(Condizioni per una valvola, in assenza di modulazione, per l'uso con una modulazione massima del 100%)

Valori limiti (assoluti)	S. C. C.	S. C. I.	
Massima tensione anodica	2000	2500	V
Massima tensione di griglia schermo	400	400	V
Massima corrente anodica	100	125	mA
Massima potenza di ingresso sull'anodo	180	200	W
Massima potenza di ingresso sulla griglia schermo	15	20	W
Massima dissipazione anodica	100	125	W

Condizioni normali	1500	2000	2250	V
Tensione anodica	0	0	0	V
Tensione di soppressione (g_2)	400	400	400	V
Tensione di griglia schermo (g_2)	-60	-75	-60	V
Amplificazione della tensione di eccitazione di B.F. su g_1	70	80	70	V
Corrente anodica	100	75	85	mA
Corrente di griglia schermo	4	3	3	mA
Corrente di griglia comando	normalmente trascurabile	normalmente trascurabile	normalmente trascurabile	
Potenza di ingresso (4)	50	50	70	W
Potenza d'uscita	50	50	70	W

Amplificatore di potenza a B.F. con modulazione di griglia - Classe C (teleselezione)
(Condizioni per una valvola, in assenza di modulazione, per l'uso con una modulazione massima del 100%)

Valori limiti (assoluti)	S. C. C.	S. C. I.	
Massima tensione anodica	2000	2250	V
Massima tensione di griglia schermo (g_2)	400	400	V
Massima tensione di griglia comando (g_1)	-200	-125	V
Massima corrente anodica	100	100	mA

(2) Lo stadio d'eccitazione deve essere in grado di fornire alla griglia comando dei tubi in classe A₂ la potenza di accensione specificata a basso distacco.
(3) Polarizzazione fissa oppure con resistore catodico e condensatore di fuga.
(4) Min. maggiore di 2 W. al picco di B.F. con una modulazione del 100 per cento.

ACCENSIONE

Notizie tecnologiche

L'unico tipo di filamento che si può usare nelle valvole di grande potenza è quello di tungsteno puro. Esso è il più robusto meccanicamente ed elettricamente e la sua vita dipende soltanto dalla velocità di evaporazione del metallo nel vuoto: perciò, a parità di dimensioni geometriche e delle altre condizioni, la vita del filamento diminuisce all'aumentare della temperatura di lavoro. Peraltro, poiché l'emissione del filamento cresce con la temperatura, è necessario scegliere una condizione di compromesso tra la durata della valvola e l'emissione del filamento. Essa viene direttamente stabilita dal costruttore.

Norme d'uso

Quando la valvola non debba erogare la massima potenza per cui è costruita, si può ridurre l'accensione del filamento, e quindi l'emissione, a tutto vantaggio della durata. Tale riduzione non deve essere eccessiva perché una emissione insufficiente provoca instabilità di funzionamento ed aumenta la caduta interna, provocando una dissipazione anodica superiore alla massima tollerata dalla valvola.

Se al contrario è necessario richiedere alla valvola, anche per breve tempo, una potenza maggiore di quella che essa può erogare con emissione normale, si può aumentare l'emissione aumentando l'accensione. In tal modo però si diminuisce la durata del filamento. A questo proposito si tengano sempre presenti le caratteristiche di emissione dei filamenti dei singoli tipi di valvole.

Lavorando, per esempio, con una tensione di filamento superiore del 50% al valore nominale, la durata del filamento viene ad essere diminuita di circa il 50%. Si deve quindi controllare periodicamente la tensione di filamento con un voltmetro di buona precisione.

Tipi d'accensione

I filamenti possono essere accesi con corrente continua o con corrente alternata. La corrente continua si usa in tutti quei casi in cui si deve evitare ogni causa di ronzio. In questo caso la polarità del filamento devono essere invertite ogni 200 ore di funzionamento.

DESCRIZIONE TECNICA

Sebbene le 813 siano nate per funzionare con pilotaggio di griglia, tuttavia si prestano egregiamente per configurazioni circuitali in cui le griglie sono collegate a massa e con il pilotaggio sul catodo. In queste condizioni il tubo opera come un triodo ad alto μ con un rendimento, in classe B, di circa il 65 %. Inoltre con questa configurazione si ha il notevole vantaggio di eliminare la tensione stabilizzata di griglia schermo ($700 V_{cc}$).

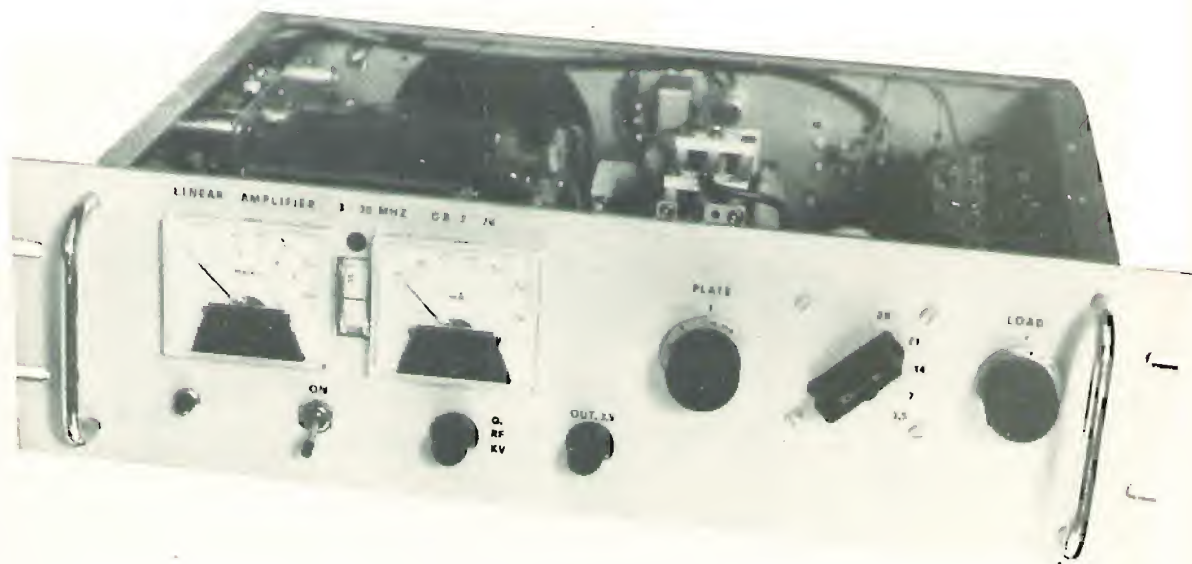
Lo schema dell'amplificatore è riportato in figura 1 e rispetto agli schemi convenzionali non presenta innovazioni di rilievo, l'unica differenza è rappresentata dal circuito di ingresso che è stato semplificato con la totale eliminazione del circuito pi-greco.

Il circuito pi-greco posto all'ingresso di un amplificatore con griglia massa ha il duplice scopo di: ridurre i prodotti di intermodulazione e provvedere all'adattamento di impedenza tra l'eccitatore e il catodo dei tubi, se il pi-greco viene eliminato si scade leggermente nelle prestazioni, cioè a parità di potenza di uscita il pilotaggio deve aumentare di circa il $10 \div 20 \%$ mentre i prodotti di intermodulazione aumentano di circa 5 dB.

Comunque è stata scelta quest'ultima soluzione allo scopo di semplificare meccanicamente il commutatore di banda.

I tubi in trasmissione lavorano con una polarizzazione di griglia di circa $-2 V$ determinati dai diodi $D_1 \div D_3$ e con una corrente di riposo di circa 50 mA, mentre in ricezione vengono interdetti diminuendo il negativo da $-2 V$ a circa $-80 V$.

L'accensione ai filamenti proviene da un'impedenza bifilare il cui scopo è quello di offrire, per la RF, una sufficiente impedenza per elevare il catodo sopra il potenziale di terra.



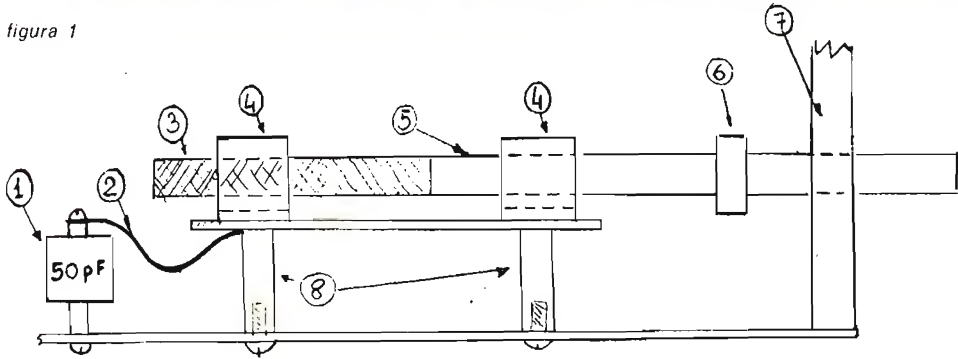
Una nota importante riguarda la tensione di accensione dei filamenti che non deve deviare, dal valore nominale, di oltre il $\pm 5 \%$ per cui la tensione, in fase di messa a punto, dovrà essere misurata sui piedini dei tubi in quanto l'impedenza bifilare provoca una certa caduta di tensione.

Lo scopo dei condensatori C_a , C_b è di assicurare la simmetria del pilotaggio su entrambi i rami dei filamenti, il loro valore non è critico e può essere compreso tra $0,01$ e $0,04 \mu F$: l'importante che siano condensatori per trasmissione.

Il circuito pi-greco di uscita è stato realizzato utilizzando due condensatori variabili ambedue di provenienza surplus, il condensatore di placca ha una capacità max di 130 pF mentre quello di uscita ha ben cinque sezioni di cui quattro utilizzate per le bande $40 \div 10 m$ e cinque per gli 80 m.

Poiché il variabile di placca ha una capacità insufficiente per accordare il pi-greco, sugli 80 m è richiesto un condensatore aggiuntivo di 50 pF da inserire tramite lo speciale commutatore disegnato in figura 1.

figura 1

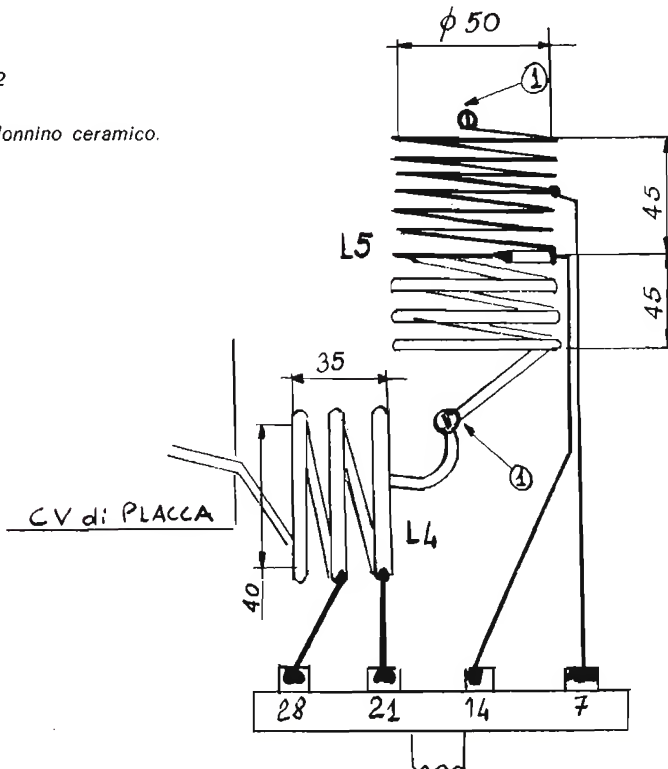


- 1 - 50 pF, 3 kV, tipo Centralab 850 S.
- 2 - Nastro di rame di collegamento.
- 3 - Tubo di rame argentato \varnothing 6 mm esterno, \varnothing 4 mm interno, lunghezza 25 mm.
- 4 - Molle elastiche (GBC GA - 4150).
- 5 - Asse di plexiglas \varnothing 6 mm, ridotto a 4 mm sull'estremità per permettere l'inserimento del tubo di rame.
- 6 - Boccia di bloccaggio.
- 7 - Pannello frontale.
- 8 - Colonnino ceramico.

La bobina dei 10 e 15 m è stata attestata direttamente sul commutatore ceramico mentre la bobina dei 20, 40, 80 è sostenuta tramite due colonnini anch'essi ceramici (figura 2).

figura 2

- 1 - Colonnino ceramico.





Sono stati previsti tre strumenti di controllo che svolgono le seguenti funzioni:

- 1 - controllo corrente anodica (f.s. pari a 0,5 A)
- 2 - controllo corrente di griglia (f.s. pari a 0,1 A)
- 3 - controllo tensione anodica (f.s. pari a 5 kV)
- 4 - controllo RF di uscita
- 5 - controllo tensione filamenti.

Le funzioni 2, 3, 4 sono svolte da un unico strumento tramite opportune commutazioni.

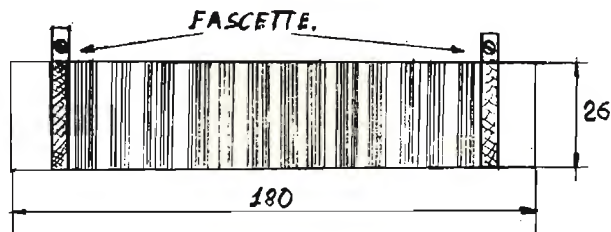
Componenti dello schema di figura 3

T_1	trasformatore da 1 kW con secondario a 2.100 V
T_2	trasformatore da 5 W con secondario a 36 V
T_3	trasformatore da 150 W con secondario (5+5) V 10 A; 30 V, 0,1 A
LP1-LP2	lampada al neon
M_2	microamperometro da 100 μ A
M_1	microamperometro da 200 μ A; la resistenza addizionale R_M va regolata per una deflessione pari a 3/4 del f.s.
T	termistore, tipo accensione filamenti valvole TV
K	relé da 24 V, 1 A
K_1	relé da 24 V, ceramico
K_2, K_3	relé da 48 V, 10 A
$D_1 \div D_3$	diodi al silicio 0,5 A
L_1	150 spire, \varnothing 0,3 mm avvolte su supporto ceramico (figura 4)
L_2	60 spire \varnothing 0,3 mm avvolte su una resistenza da 15 k Ω , 3 W
L_3	50 spire \varnothing 0,3 mm avvolte su una resistenza da 3,3 k Ω , 2 W
L_4	5,5 spire di tubetto di rame \varnothing 4 mm, lunghezza avvolgimento 35 mm, \varnothing interno 40 mm
L_5	1,5 spire, \varnothing 3 mm + 15 spire \varnothing 2 mm; lunghezza avvolgimento 90 mm, \varnothing interno 50 mm
L_6	25 spire avvolte in bifilare \varnothing 2 mm su supporto di PVC \varnothing 16 mm con un nucleo di ferrite nel suo interno della stessa lunghezza
RV	serie di resistenze da 1 W per un complessivo di 18 M Ω
C_1	(1.000÷2.000) pF, 3 kV, tipo Centralab 850 S
C_2	150 μ F, 50 kV
C_3	5 \times 450 pF
C_4	50 pF, tipo Centralab 850 S

Il terzo strumento ha soltanto lo scopo di controllare la tensione di filamento. Per evitare che all'istante dell'accensione si abbia un forte transitorio di corrente nei filamenti, che ne potrebbe ridurre la vita media, è stato introdotto un termistore sul primario del trasformatore dei filamenti che viene escluso dopo circa 30 sec su comando del transistor Q_1 che fa commutare K .

L'impedenza di placca è stato l'unico componente che ha comportato qualche difficoltà in quanto presentava una forte risonanza su 21 MHz per cui si è dovuto ricorrere alla distribuzione dell'avvolgimento come raffigurato in figura 4; se vengono adottate altre soluzioni si ricordi che l'induttanza dovrà essere non meno di 120 μ H.

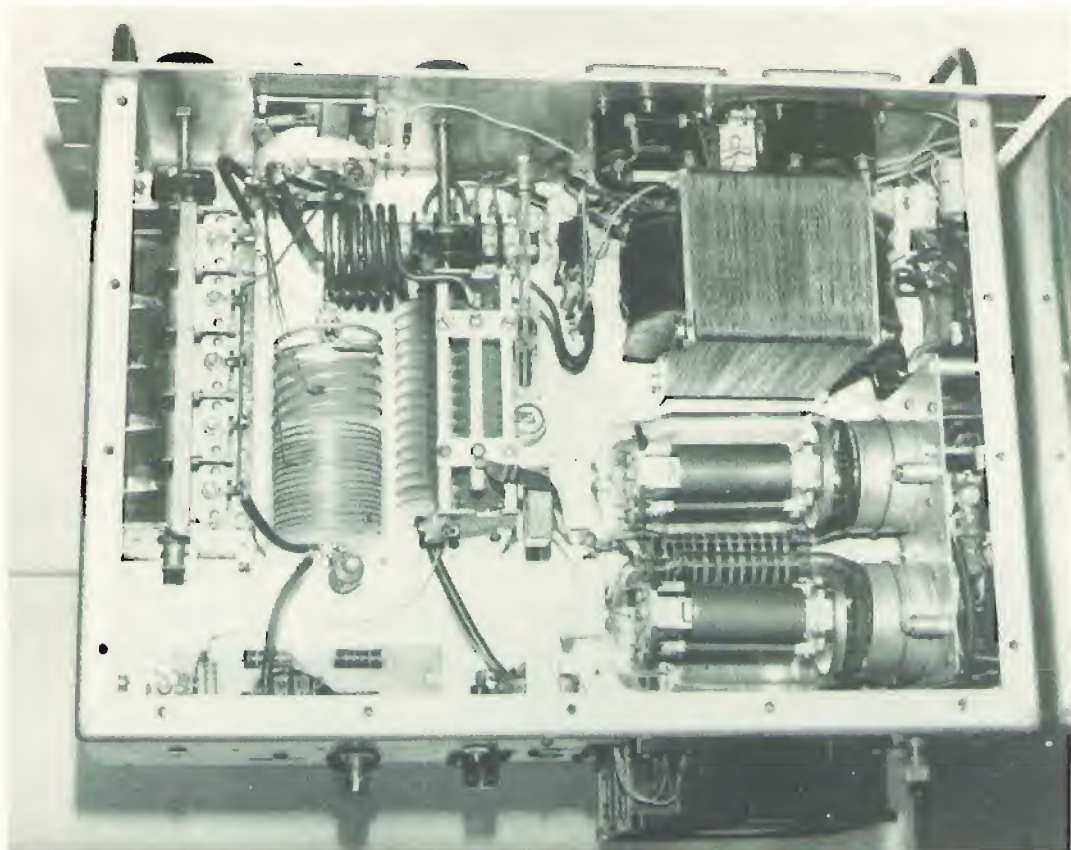
figura 4



Nonostante che la Casa costruttrice indichi che la 813 non necessita di raffreddamento ad aria forzata, tuttavia è stato inserito un piccolo ventilatore che impedisce il surriscaldamento del lineare, tutto a beneficio della vita media dei componenti.

L'alimentatore, per ragioni di praticità, essendo il trasformatore molto grosso, è stato costruito in un contenitore a parte. Lo schema è classico, raddrizzatore a ponte con un condensatore di filtro, con l'aggiunta di un piccolo circuito di temporizzazione che un secondo dopo l'accensione esclude la resistenza di $47\ \Omega$ in serie al primario al fine di evitare notevoli transitori di corrente nei condensatori di filtro che all'atto dell'accensione sono scarichi.

I relé dovranno essere del tipo industriale con contatti di almeno 10 A. L'interruttore dell'alimentatore è del tipo doppio in quanto deve impedire di passare in trasmissione se l'alimentatore non è acceso. Il cavo di collegamento dell'alta tensione dovrà essere di isolamento adeguato, nel caso specifico è stato utilizzato il cavo della EAT dei TV.



COSTRUZIONE MECCANICA

Come già accennato precedentemente, il lineare è stato costruito in due contenitori separati, tale soluzione non ha comportato nessuno svantaggio in quanto in normali condizioni di servizio il lineare è alloggiato in un rack, inoltre si ha l'ulteriore vantaggio che l'alimentatore può essere destinato a un altro lineare (per esempio VHF) quando quello per le decametriche è inattivo.

Poiché le 813 hanno un'altezza che è di circa 188 mm, si è ritenuto più opportuno adottare la soluzione del montaggio orizzontale allo scopo di ridurre le dimensioni del contenitore, avendo naturalmente l'accortezza di montare i tubi in maniera tale che le griglie siano verticali. Per l'alimentatore le dimensioni del telaio sono legate al trasformatore di alimentazione che nel mio caso è sovradimensionato essendo di una potenza superiore al kilowatt.

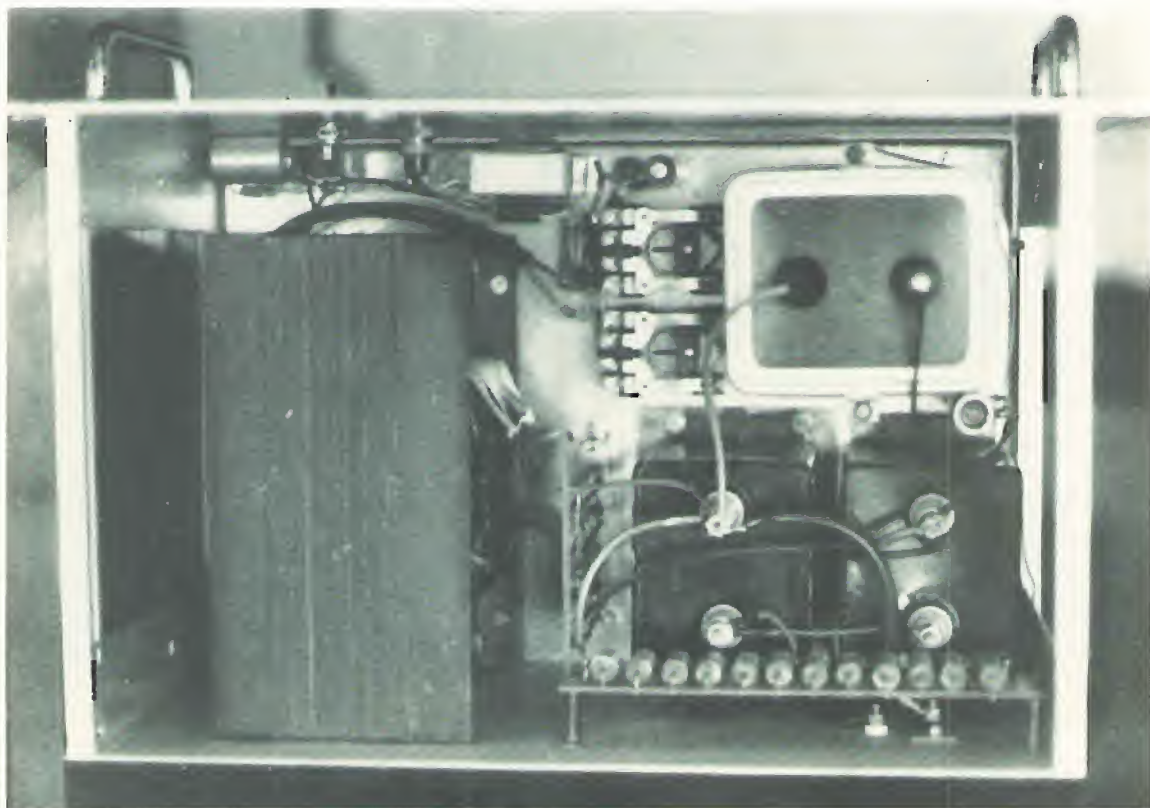
Quindi i contenitori, con pannello frontale da 19 pollici, sono rispettivamente da tre unità modulari (132 mm) per la sezione trasmittente e cinque unità (221 mm) per la sezione di alimentazione.

Nella sezione trasmittente è stato inserito il trasformatore dei filamenti in quanto, dato il forte assorbimento di corrente (10 A), sarebbe stato poco opportuno inserirlo nella sezione di alimentazione. Sullo stesso trasformatore è stato avvolto un ulteriore avvolgimento (circa 60 spire \varnothing 0,3 mm) che ha lo scopo di fornire la tensione di polarizzazione dei tubi. Per quanto riguarda il montaggio degli zoccoli dei tubi si dovrà prendere l'accortezza di inserire tra il telaio e la ceramica, in corrispondenza dei fori, delle rondelle di cartone per evitare che stringendo le viti di fissaggio la ceramica si spacchi.

I condensatori di filtro nell'alimentatore non sono del tipo elettrolitico bensì a carta, comunque non ci sono problemi utilizzando condensatori elettrolitici purché siano opportunamente disposti in serie per raggiungere i 3.000 V.

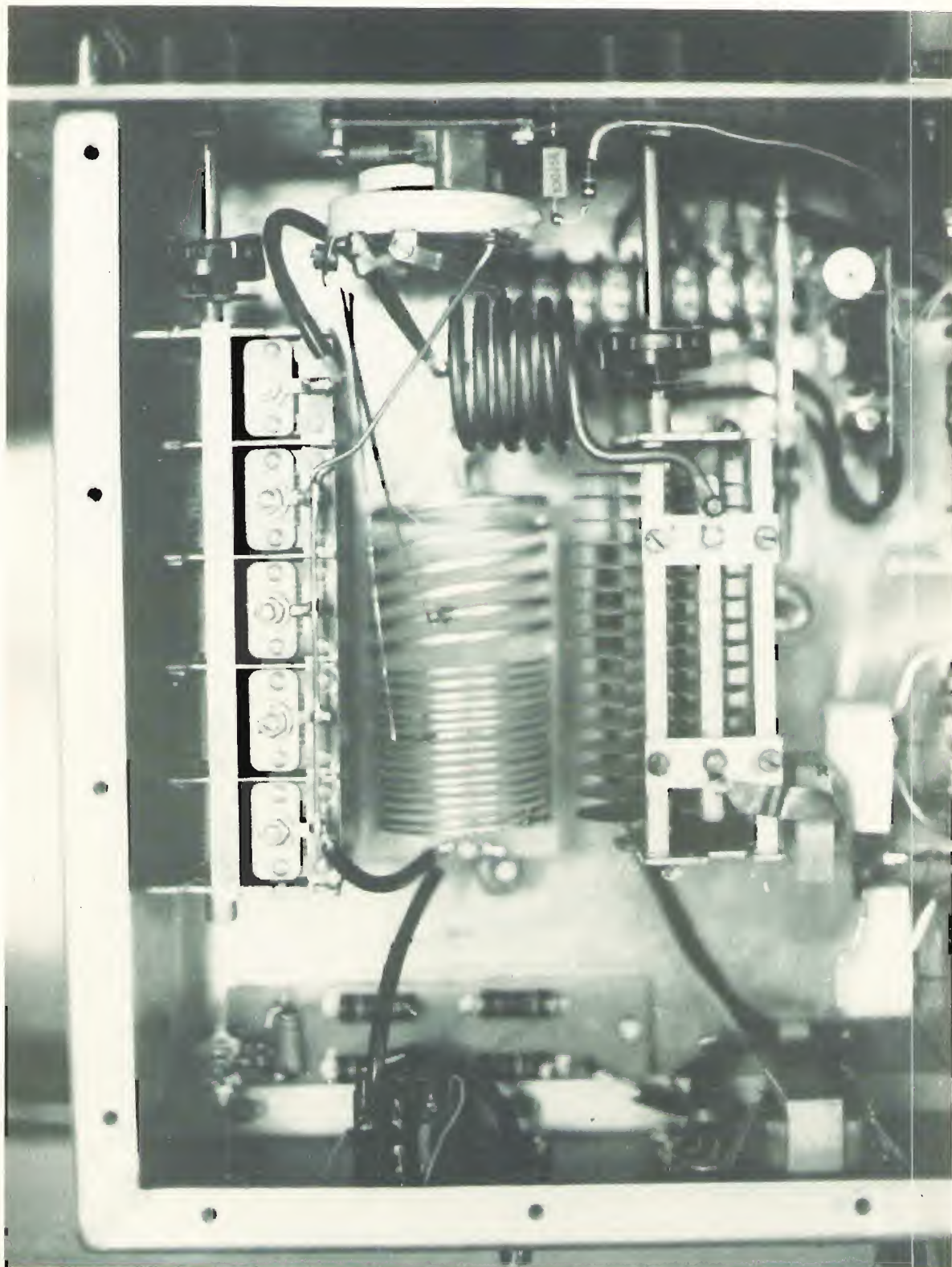
Il ponte è stato realizzato su di una basetta di plexiglass di dimensioni idonee a contenere i 32 diodi, otto per ogni ramo.

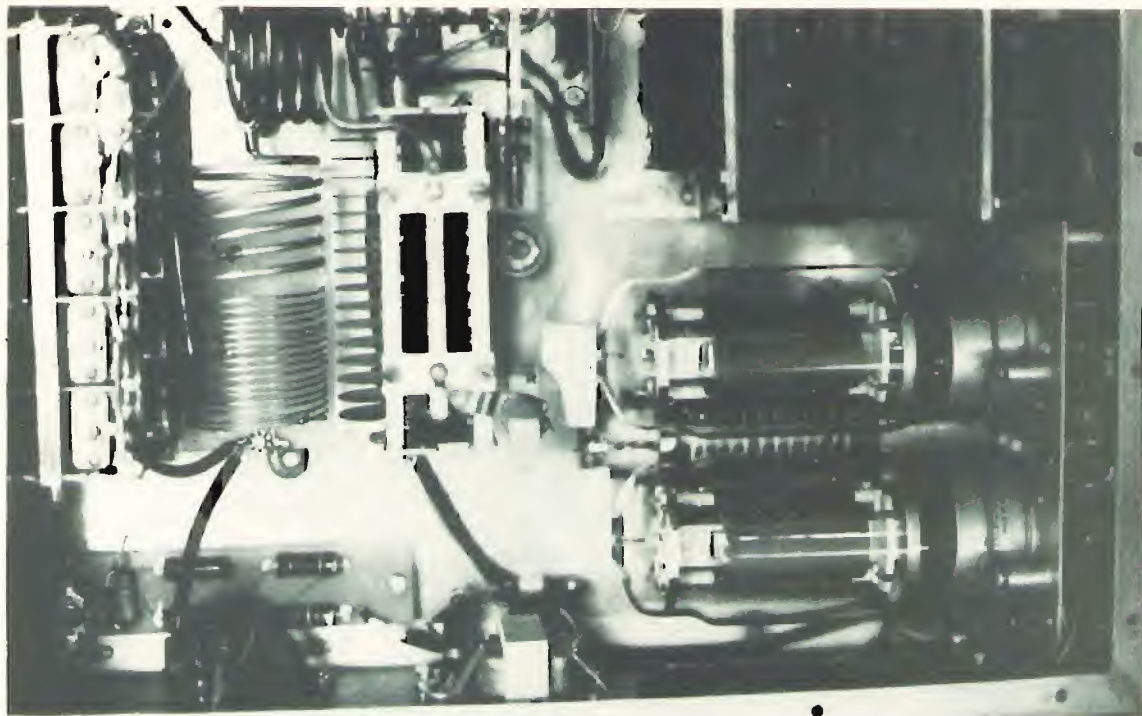
La ventola è stata montata in modo tale da inviare l'aria fredda sulle valvole, tale soluzione è risultata buona in quanto la temperatura internamente al telaio non sale di molto anche dopo diverse ore di funzionamento, è chiaro che il pannello di copertura del telaio dovrà avere un'opportuna foratura per la fuoriuscita dell'aria calda.



Il commutatore per l'inserzione del condensatore di 50 pF in parallelo al variabile di placca è stato realizzato come in figura 1. Tale commutatore, proposto da IOZV, è probabilmente la migliore soluzione per quanto riguarda l'efficienza e la sicurezza di funzionamento.

La resistenza RC in parallelo ai condensatori di filtro è stata realizzata con una serie di dodici resistenze da 47 k Ω , 5 W montate su di una basetta di vetro-nite a sua volta fissata sul telaio dell'alimentatore. Particolare cura deve essere rivolta al cablaggio dell'alimentatore che dovrà essere realizzato con cavo ad alto isolamento per l'elevata tensione in gioco, inoltre ogni punto di giunzione dovrà essere ricoperto con tubetto termorestringente.





PROVE DI FUNZIONAMENTO

Dopo aver ricontrollato il cablaggio si può senz'altro passare all'accensione del lineare per la prima verifica; cioè il funzionamento del circuito di ritardo per l'accensione dei filamenti, il ritardo non dovrà superare i 30 sec per non danneggiare il termistore. Dopo questo primo controllo si può passare all'accensione dell'alimentatore che dovrà fornire a vuoto circa 3.000 V, per questa misura è consigliabile costruire una apposita sonda per alta tensione. Se non si verificano crepitii o scariche si può passare in trasmissione per verificare che in assenza di modulazione la corrente a riposo sia circa 50 mA; qualora non dovesse esserci la corrente indicata, si dovrà ritoccare la polarizzazione di griglia. A questo punto si dovrà verificare se il lineare funziona correttamente sotto modulazione, per effettuare tale prova è bene usare un carico fittizio di 50Ω di adeguata potenza (ad esempio CANTENNA). Applicando l'eccitazione in modo graduale si dovrà far salire la corrente anodica sino a un max di 150 mA, quindi fare il dip accordando il variabile di placca e quello di antenna per la massima potenza di uscita. Se tutto procede bene si potrà aumentare l'eccitazione tenendo d'occhio la corrente di griglia che non dovrà in nessun caso oltrepassare i 50 mA per evitare danni irrimediabili ai tubi; la corrente anodica alla max potenza di uscita sarà circa 350 mA.

Questa prova dovrà essere ripetuta per ogni banda.

La tabella indica le posizioni, per ogni banda, del variabile di placca e di uscita.

<i>frequenza (MHz)</i>	<i>capacità di placca</i>	<i>capacità di uscita</i>
3,7	70 % + capacità aggiuntiva	85 %
7,1	40 %	80 %
14,2	20 %	60 %
21,3	10 %	50 %
28,5	5 %	40 %

Attenzione: le 813 non sono valvole in grado di lavorare con le placche arrossate, tale condizione ne provocherebbe il rapido esaurimento. *****

IATG annuncia:

Campionato mondiale RTTY dei cinque Continenti

La **IATG**-Radiocomunicazioni e le **edizioni CD** nella loro ultradecennale attività di promozione di tutte le tecniche radioamatoriali più avanzate hanno deciso di patrocinare una nuova serie di gare per i telescriventisti **di tutti i Continenti**.

Se motivo di fondo di questa iniziativa è quello di incrementare l'interesse fra gli OM per la radioteletype, la IATG si propone però una meta più ambiziosa e cioè creare quelle condizioni che determinino un maggiore interesse nei confronti dei Continenti superando quell'ambito ristretto che sino ad ora vedeva nei Paesi il perno di ogni Contest.

A questo scopo la IATG presenta agli RTTYers dei cinque Continenti una serie di gare e precisamente:

OCEANIA & ASIA RTTY Flash Contest	nov. 1979
NORTH & SOUTH AMERICA Flash Contest	gen. 1980
EUROPA & AFRICA RTTY Giant Flash Contest	mar. 1980

Queste tre gare avranno una loro graduatoria che determinerà il vincitore e i vari piazzamenti.

Nell'ambito poi di ciascun Contest saranno proclamati i vincitori continentali e la graduatoria (a esempio Oceania & Asia nel primo Contest, North & South America nel secondo, eccetera).

Al vincitore di ogni Contest saranno dati 50 punti, al secondo 46, al terzo 43, al quarto 41 e così a decrescere di un punto.

Al vincitore di ogni Continente (ad esempio Oceania & Asia nel primo Contest) saranno dati 25 punti, 22 al secondo, 20 al terzo, 18 al quarto e così a decrescere di un punto.

Le graduatorie saranno indipendenti in ciascun Contest per cui si potrebbe avere che il vincitore di Contest sarà anche il vincitore continentale.

Per la proclamazione del **CAMPIONE MONDIALE DEI CINQUE CONTINENTI**, che si avrà alla fine delle tre gare, si sommeranno i suddetti punti conseguiti nelle tre gare (graduatorie generali e graduatorie continentali) determinando così una nuova graduatoria.

GROSSI PREMI, come di consueto, sono riservati ai quattro vincitori e premi « di consolazione » agli immediati inseguitori, assieme a medaglie e diplomi.

gli altri sono oggi

IATG è domani

METEOSAT 1

professor Walter Medri

Longitudine e Latitudine zero gradi: queste sono le coordinate corrispondenti al punto geografico terrestre sul quale ora sosta in orbita geostazionaria il satellite METEOSAT 1.

Sulla linea dell'equatore, infatti, a un'altitudine di oltre 36.000 km sul livello del mare antistante il Golfo di Guinea, il METEOSAT 1 mantiene sotto controllo la situazione meteorologica del nostro emisfero terrestre trasmettendone ogni mezz'ora un'immagine globale.

Si tratta del primo satellite meteorologico realizzato dalle principali nazioni dell'Europa occidentale e il suo successo tecnico è andato oltre le più rosee previsioni anticipate alla vigilia del lancio dall'E.S.A. (Ente Spaziale Europeo).

Per captare le sue stupende immagini è sufficiente puntare una volta per sempre l'antenna nella sua direzione e realizzare la stazione ricevente APT descritta nella mia serie di articoli denominata « Progetto Starfighter », ultimo dei quali pubblicato su **cq** 9/78.

Il METEOSAT, come mostra la figura 1, fa parte attualmente di una catena di satelliti meteorologici geostazionari prevista per il GARP 79.

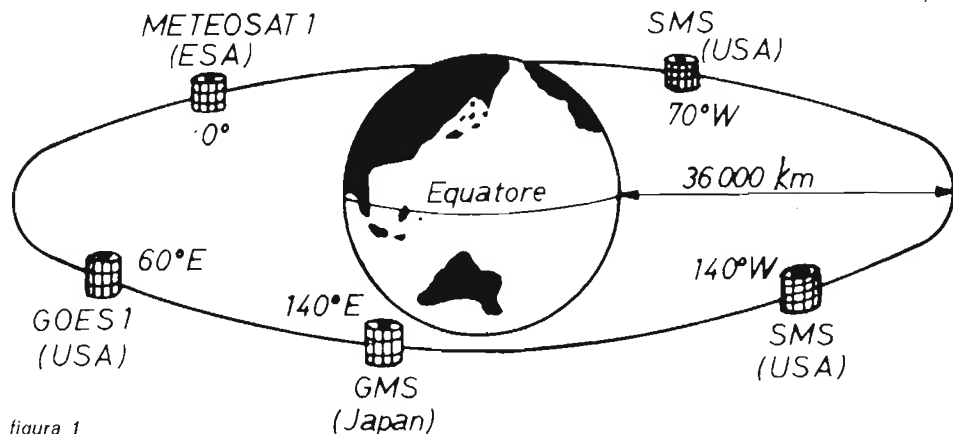


figura 1

La figura riporta gli attuali cinque satelliti geostazionari attivi e la loro posizione in gradi di longitudine sull'equatore.

Ricevibili dall'Italia sono il METEOSAT 1 e il GOES 1.

Questa sigla identifica il primo tentativo a livello internazionale di coordinare l'osservazione e lo studio di tutti i fenomeni meteorologici che avvengono nell'atmosfera del nostro globo terrestre, al fine di perfezionare una tecnica precisa d'indagine per previsioni meteorologiche attendibili a media e lunga scadenza.

L'interesse suscitato da questa serie di satelliti tra i radio-APT-amatori di tutti i paesi è davvero notevole e attualmente migliaia di radioamatori stanno lavorando sodo per mettersi in condizione di ricevere le loro stupende immagini. Non ci sono più dubbi, la ricezione spaziale amatoriale è ormai riconosciuta a livello internazionale e Enti statali di molte nazioni tecnologicamente avanzate inviano informazioni e suggerimenti su richiesta degli interessati per una corretta acquisizione di molti satelliti operativi di interesse scientifico generale. Per gli interessati alla ricezione del METEOSAT 1, fornirò ora una serie di utili informazioni, nonché suggerimenti di ordine pratico rivolti soprattutto a coloro che stanno iniziando ora la ricezione APT e in particolare quella del METEOSAT 1. Dai principali dati raccolti in tabella « A » facciamo alcune considerazioni che ci porteranno immediatamente a un calcolo preciso del rapporto fra segnale ricevuto e segnale emesso dal satellite.

tabella A

Principali caratteristiche METEOSAT 1

● frequenza di trasmissione	1.691 MHz canale 2	1.694,5 MHz canale 1
● potenza di trasmissione	10 W	10 W
● guadagno antenna trasmissione	8,8 dB	9,7 dB
● potenza irradiata	18,8 dBW	19,7 dBW
● polarizzazione irradiata		lineare
● distanza Terra-satellite	36.000 km	----
● variazione di frequenza massima in tre anni	± 21 kHz	± 21 kHz
● frequenza sottoportante	2400 Hz	
● modulazione APT/WEFAX	FM	
● deviazione di frequenza FM	± 9 kHz	
● larghezza di banda necessaria	26 kHz	

Come si sa, la potenza del segnale irradiato da un trasmettitore si attenua con l'allontanarsi dall'antenna emittente in funzione del quadrato della distanza. Se indichiamo quindi con « P_t » la potenza irradiata dal trasmettitore posto a una distanza « R » dall'antenna ricevente, la potenza del segnale che raggiunge l'antenna ricevente sarà uguale alla potenza irradiata divisa per un'area uguale a $4 \pi \cdot R^2$.

Cioè:

$$P_r = \frac{P_t}{4\pi R^2} \quad (1)$$

Dove « P_t » è la potenza effettiva irradiata, « P_r » la potenza del segnale ricevuto e « R » la distanza fra l'antenna trasmittente e l'antenna ricevente.

Se noi ora teniamo presente che il rapporto P_r/P_t varia anche in funzione del quadrato della lunghezza d'onda trasmessa (vedi **cq** 8/75 a pagina 1201), possiamo rappresentare il rapporto P_r/P_t in questi termini:

$$\frac{P_r}{P_t} = \frac{\lambda^2}{(4\pi R)^2} \quad (2)$$

Dove « λ » è la lunghezza d'onda del segnale trasmesso.

Volendo, ora, in base alla (2), calcolare le perdite ovvero l'attenuazione in decibel di un segnale emesso, possiamo scrivere:

$$A_s = 10 \text{ Log } \frac{(4\pi R)^2}{\lambda^2} \quad (3)$$

Dove « A_s » è l'attenuazione in decibel, « R » la distanza fra le due antenne espressa in metri e « λ » la lunghezza d'onda del segnale irradiato espressa anch'essa in metri.

Oppure se preferite possiamo scrivere:

$$A_s = 10 \log \frac{(4\pi)^2 \times 10^2}{9} + 20 \log R \times F \quad (4)$$

Dove « R » è la distanza fra le antenne espressa in km e « F » la frequenza del segnale irradiato espressa in MHz.

Vogliamo vedere ora l'applicazione pratica della (3) nel caso particolare del METEOSAT 1.

Se valutiamo in 38.000 km la distanza « satellite-Terra » per una stazione ricevente italiana, l'attenuazione del segnale irradiato dal satellite risulterà:

$$A_s = 10 \log \frac{(12,56 \times 38.000.000)^2}{0,177^2} = 188,5 \text{ dB}$$

Vediamo quindi che la potenza irradiata dal trasmettitore del METEOSAT arriva all'antenna ricevente di una stazione italiana attenuata di 188,5 dB.

Da questo calcolo possiamo ora procedere fino ad arrivare a conoscere l'esatta potenza del segnale in arrivo e da questa ricavarne il guadagno che deve avere l'antenna, oppure se preferite la cifra di rumore che deve avere il nostro convertitore SHF per avere una buona ricezione.

Facendo ancora riferimento alla tabella « A » rileviamo che la potenza del trasmettitore è di 10 W, se tale potenza l'esprimiamo in decibel rapportandola a una potenza campione di 1 mW, si ha:

$$10 \text{ W} = 10.000 \text{ mW} = 40 \text{ dB mW (potenza espressa in dB mW)}$$

In altre parole, la potenza di 10 W equivale a una potenza di 40 dB al di sopra di 1 mW.

Se ora alla potenza espressa in decibel sommiamo l'aumento di potenza irradiata dovuto al guadagno dell'antenna trasmittente (vedi tabella « A » canale 2 = 9,7 dB), otteniamo la potenza reale massima irradiata, cioè avremo:

$$40 + 9,7 = 49,7 \text{ dB mW (potenza in dB mW irradiata dal METEOSAT)}$$

Nota ora, sia la potenza irradiata dal METEOSAT, sia l'attenuazione che tale potenza subisce nel percorrere i 38.000 km che ci separano dal satellite, basta fare la differenza ovvero la somma algebrica fra le due entità espresse in decibel per trovare la potenza reale del segnale in arrivo.

Cioè:

$$- 188,5 + 49,7 = - 138,8 \text{ dB mW (potenza segnale METEOSAT in arrivo)}$$

Perciò, — 138,8 dB mW è la potenza reale del segnale del METEOSAT 1 in arrivo alla nostra antenna ricevente.

Non si tratta certamente di un segnale molto forte, ma neppure di un segnale estremamente debole; ciò sarà meglio evidenziato dal calcolo che ora ci porterà al guadagno della nostra antenna, supponendo di essere già in possesso di un convertitore SHF avente una cifra di rumore di 4 dB e di un ricevitore avente una larghezza di banda di 40 kHz (ad esempio BC603 ritarato).

Dobbiamo trovare prima la potenza minima del segnale che la nostra stazione ricevente è in grado di captare con un'antenna avente guadagno zero, esempio un dipolo semplice.

La sensibilità di potenza del ricevitore si trova facendo riferimento a una sensibilità campione di un ipotetico ricevitore ideale, per il quale è comunemente valutata una sensibilità media di — 174 dBm/Hz.

Poiché la nostra stazione ricevente possiede una cifra di rumore di testa di 4 dB e una larghezza di banda di 40 kHz (40 kHz = 46 dB sopra 1 Hz), la sensibilità del nostro ricevitore risulta inferiore di 50 dB (4 dB + 46 dB) nei confronti della sensibilità di potenza del ricevitore ideale.

Quindi possiamo valutare ora il minimo segnale che il nostro ricevitore può captare facendo una semplice somma algebrica:

$$- 174 + 50 = - 124 \text{ dB mW (sensibilità del ricevitore)}$$

Vediamo così che la sensibilità massima del nostro ricevitore è tale da potere captare un segnale in arrivo di 124 decibel inferiore a 1 milliwatt, mentre la potenza del segnale in arrivo dal METEOSAT è di 138,8 decibel inferiore a 1 milliwatt. Stando così le cose si rende necessario un guadagno minimo d'antenna dato dalla differenza fra le due entità ricavate:

$$138,8 - 124 = 14,8 \text{ dB (guadagno minimo d'antenna)}$$

Se si pensa però che in pratica è necessario un margine di almeno $8 \div 10 \text{ dB}$ per avere un buon rapporto segnale/rumore, il guadagno della nostra antenna dovrà essere di circa $22 \div 24 \text{ dB}$.

Un guadagno di circa 23 dB può essere ottenuto ad esempio con una parabola di un metro di diametro munita di un ottimo illuminatore.

Problemi pratici riguardo la parabola e l'illuminatore sono stati da me accennati già su **cq** 9/78 e su alcuni numeri del Bollettino della IATG « **Tecniche avanzate** ». Possiamo concludere affermando che con gli stessi elementi di calcolo con i quali siamo giunti al guadagno d'antenna si può trovare anche la cifra di rumore che deve avere il convertitore SHF partendo da un guadagno d'antenna già noto.

Ulteriori procedimenti di calcolo per trovare la reale cifra di rumore del ricevitore li potete trovare anche su **cq** 8/75 a pagina 1202.

Infine si tenga presente che variazioni di propagazione « spazio-Terra » possono causare variazioni del segnale in arrivo di circa 1 dB e che minimi spostamenti di posizione del satellite nei confronti della stazione d'ascolto possono causare



figura 2

Stupenda immagine PDSU ripresa dal satellite METEOSAT 1 nello spettro del visibile. Il METEOSAT staziona sulla verticale del Golfo di Guinea e riprende ogni mezz'ora un'immagine come questa.

ulteriori variazioni del segnale che dipendono dall'ampiezza del lobo di ricezione dell'antenna ma che mediamente non saranno superiori a 0,4 dB.

Abbiamo così esaurito, e spero anche in maniera comprensibile, un importante argomento relativo alla ricezione del METEOSAT 1; vediamo ora quindi che cosa trasmette e come trasmette questo interessante satellite.

Va subito detto che i sistemi di trasmissione di immagini sono due ed entrambi si servono, in momenti diversi, delle stesse frequenze di trasmissione: 1.691 MHz e 1.694,5 MHz.

Il primo sistema così detto anche « primario » e chiamato P.D.S.U., trasmette circa ogni mezz'ora un'immagine globale del nostro emisfero ripreso direttamente dal satellite, vedi figure 2 e 3.



figura 3

Un'altra bella immagine PDSU ripresa dal METEOSAT 1 sempre nello spettro del visibile. Le immagini PDSU vengono scomposte e ritrasmesse sulla stessa frequenza con lo standard APT/WEFAX, la frequenza di scansione orizzontale è di 4 Hz e il tempo di scansione verticale è di 223 sec.

Lo standard di modulazione della portante è digitale e più precisamente viene impiegato il sistema PCM/SP-L, quindi in ricezione esso richiede un demodulatore-sincronizzatore assai elaborato.

Un'altra difficoltà che ci presenta la ricezione del segnale PDSU consiste nel fatto che la sua modulazione richiede una larghezza di banda del ricevitore di circa 1 MHz, quindi una larghezza di banda di 60 dB al di sopra di 1 Hz contro i 46 dB più sopra calcolati per una larghezza di banda di 40 kHz.

Questo significa che, volendo ricevere il segnale PDSU con lo stesso convertitore SHF avente una cifra di rumore di 4 dB, dobbiamo recuperare con il guadagno d'antenna altri 14 dB ($60 - 46 = 14$) e ciò equivale a portare il guadagno d'antenna a circa 38 dB!

Un'antenna avente un guadagno di 38 dB comporta un diametro della parabola oltre i tre metri e mezzo, con i prevedibili problemi di ordine pratico e, perché no, anche di ordine economico.

Comunque, chi fosse interessato a ricevere anche i segnali PDSU può chiedere all'E.S.A. la pubblicazione « MG/2412-77/MF-1g », la quale contiene utili indicazioni e vari suggerimenti pratici per una stazione ricevente PDSU.

Da un punto di vista amatoriale considero assai più semplice e interessante la ricezione del sistema così detto « secondario » e chiamato S.D.U.S., più conosciuto con la sigla APT/WEFAX.

Le immagini APT/WEFAX non sono altro che una serie di immagini elaborate ottenute dalla scomposizione dell'immagine primaria già trasmessa alcuni istanti prima dal sistema PDSU.

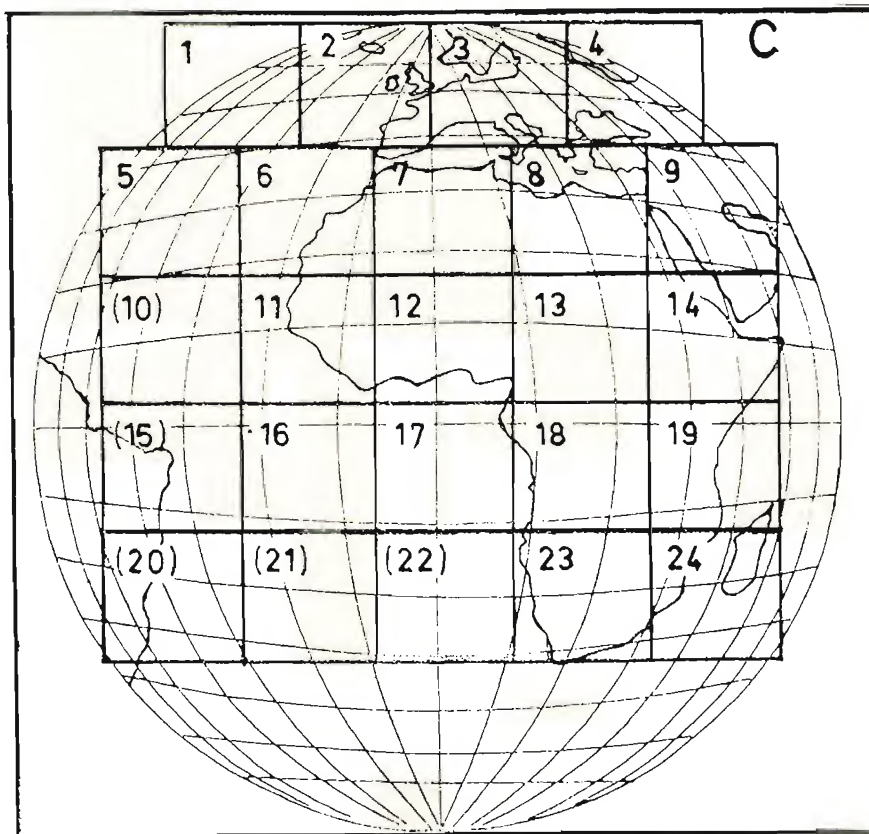


figura 4

La figura mostra la scomposizione dell'immagine PDSU ripresa nel visibile e ritrasmessa poi in APT/WEFAX.

I numeri riportati nei quadretti sono gli stessi che si trovano sulle foto ritrasmesse e la sequenza riportata in figura vi sarà di guida per la ricomposizione del mosaico parziale o totale. Si tenga presente che ciascuna foto ricavata deve avere un formato perfettamente quadrato.

Infatti, l'immagine PDSU ricevuta dal centro spaziale di Darmstadt (Germania ovest) viene registrata e contemporaneamente convertita nel sistema analogico APT con 4 Hz di scansione poi ritrasmessa poco dopo via METEOSAT sulle stesse frequenze di trasmissione del sistema PDSU.

Si tenga presente però che le immagini APT/WEFAX sono sì immagini elaborate e poi ritrasmesse via satellite, ma contengono la stessa qualità dell'immagine primaria.

L'elaborazione consiste prima di tutto nella conversione del segnale da digitale ad analogico e poi nella sovrapposizione di speciali crocette che identificano i meridiani e i paralleli.

Ultimamente alcune serie di foto contengono anche la sovrapposizione dei lineamenti costieri per una più facile individuazione della zona a cui si riferisce la foto trasmessa.

Le immagini primarie che vengono scomposte e poi trasmesse in APT/WEFAX sono tre e vengono identificate con le lettere « C », « D », « E ».

Con la lettera « C » vengono identificate le immagini riprese nello spettro del visibile e sono a elevata definizione, con la lettera « D » vengono identificate le immagini riprese nello spettro dell'infrarosso che va da 10 a 12,5 micron e con la lettera « E » vengono identificate le immagini riprese nello spettro dell'infrarosso che va da 5,7 a 7,1 micron; quest'ultime mettono in rilievo sopra tutto il vapore acqueo che si trova nell'atmosfera.

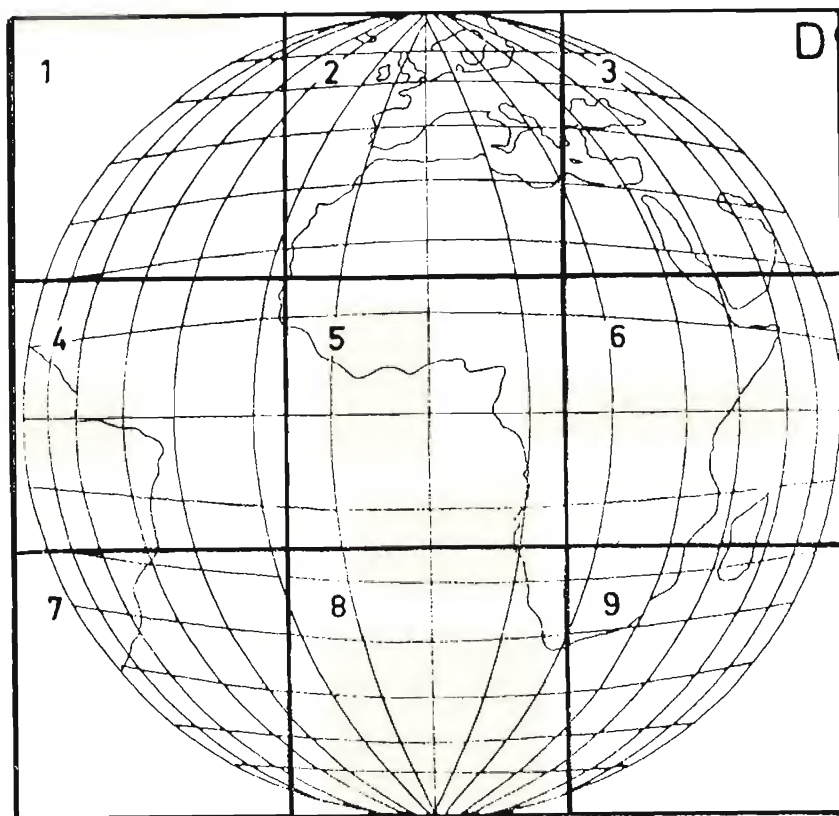


figura 5

La figura mostra la scomposizione dell'immagine PDSU ripresa nello spettro dell'infrarosso 10-12,5 micron e ritrasmessa in APT/WEFAX.

Come si può vedere, bastano nove fotografie per ricomporre tutto il mosaico relativo al nostro emisfero.

La foto globale che si ricava è di effetto perché vi appare il nostro emisfero terrestre per intero, ma la definizione dell'immagine è assai più bassa di quella ripresa nel visibile.

Quindi ogni foto APT/WEFAX trasmessa riporta la lettera di identificazione « C », « D » o « E » oltre che la data e l'ora in cui è stata ripresa in PDSU. La scomposizione dei vari formati è quella riportata dalle figure 4, 5 e 6 e, come potete vedere, il formato « C », per mantenere l'alta definizione dell'immagine ripresa, necessita di 24 fotografie mentre per i formati « D » e « E » sono sufficienti 9 fotografie soltanto.

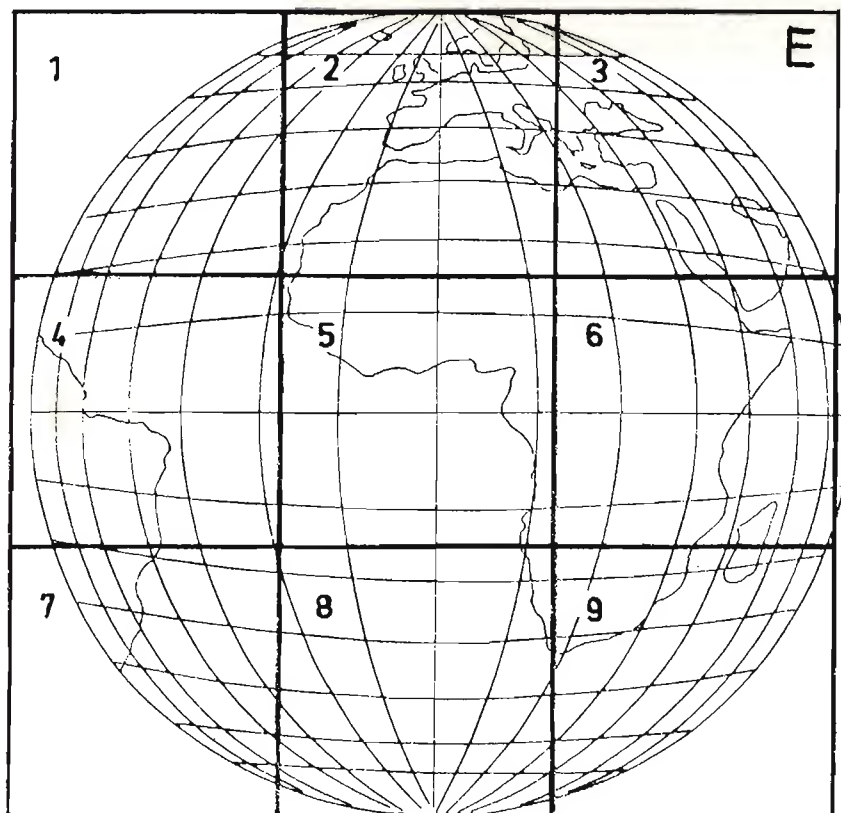


figura 6

La figura mostra la scomposizione dell'immagine PDSU ripresa nello spettro dell'infrarosso 5,7-7,1 micron e ritrasmessa in APT/WEFAX.

Le nove foto che compongono tutto il nostro emisfero mettono in rilievo soprattutto il vapore acqueo sospeso nell'atmosfera e sono di notevole ausilio per una corretta interpretazione della situazione meteorologica.

L'orario preciso di trasmissione di ogni foto di ciascun formato viene pubblicato in due speciali schede che si possono avere facendone richiesta al Centro Spaziale Europeo di DARMSTADT - ESOC - Robert Bosch Strasse 5, e un esempio di lettura di tali schede verrà riportato nel prossimo articolo.

Le schede vengono aggiornate a ogni modifica di programma e attualmente è valida la scheda 1/6/79 che prevede la trasmissione delle foto 1, 2, 3 e 4 del formato « C » dalle ore 10,38 alle ore 10,54 GMT e dalle ore 16,38 alle ore 16,54 GMT di ogni giorno, sulla frequenza di 1.694,5 MHz.

Le foto 2 e 3 sempre del formato « C » vengono trasmesse invece ogni mezz'ora con inizio dalle ore 6,02 fino alle ore 17,38 GMT sempre sulla stessa frequenza. Il formato speciale « LS » viene trasmesso invece dalle ore 10,06 alle ore 10,34 GMT di ogni giorno sulla frequenza di 1.691 MHz.

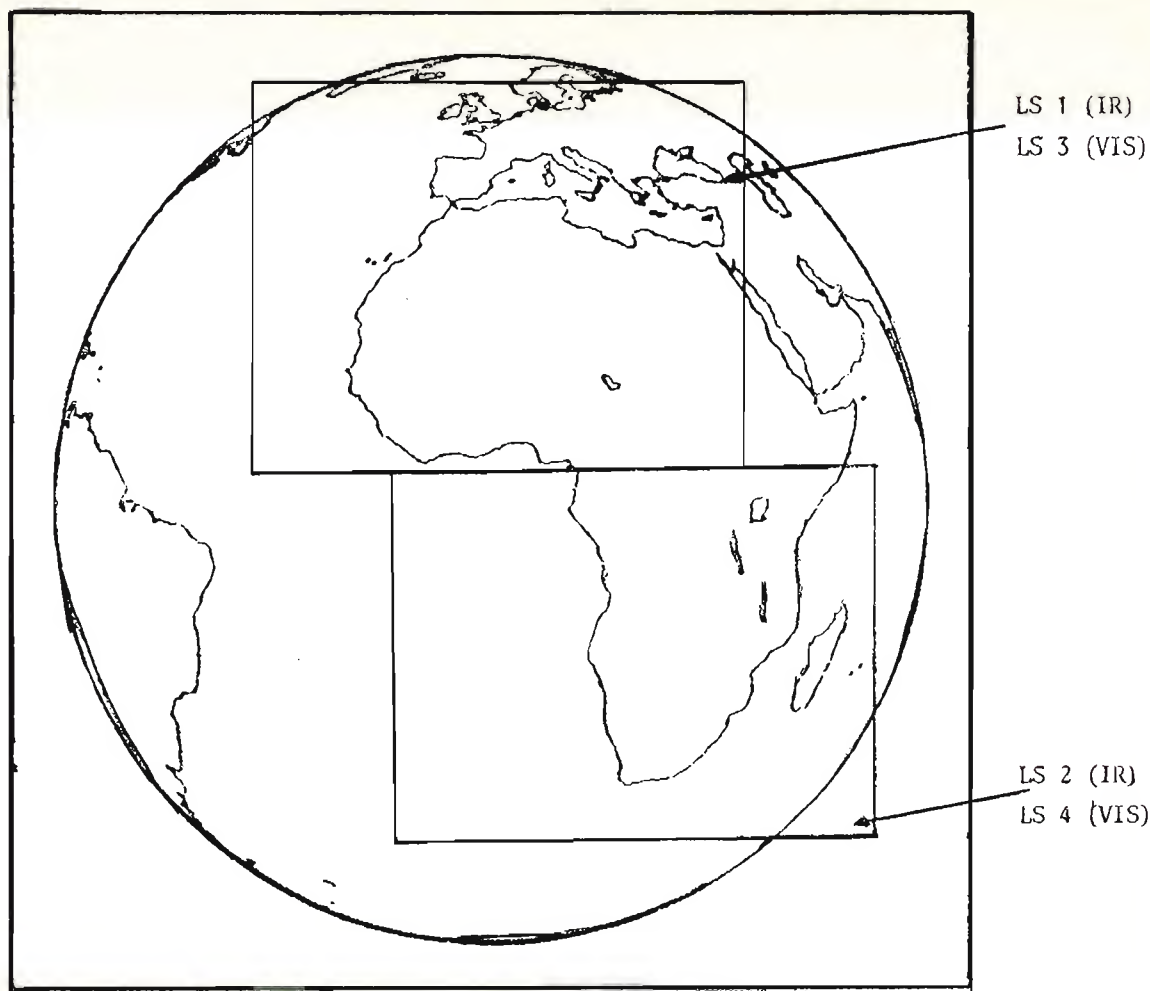


figura 7

Il disegno mostra la scomposizione dell'immagine PDSU in un formato chiamato dall'ESA « speciale » e ritrasmesso in APT/WEFAX una sola volta al giorno.

Tale formato è attualmente sperimentale ma potrebbe in seguito sostituire sia il formato « C » che il formato « D », in quanto basterebbero due sole foto per ricomporre quasi per intero il nostro emisfero.

Le foto « LS1 » e « LS2 » si riferiscono a immagini (IR) all'infrarosso e le foto « LS3 » e « LS4 » si riferiscono a immagini (VIS) nel visibile.

Quando sarete in possesso della scheda di trasmissione vi sarà assai facile, tenendo presente le figure 4, 5, 6 e 7, individuare la foto ricevuta, oppure scegliere l'ora esatta corrispondente alla foto che volete ricevere.

A presto! *****

AVANTI con **cq elettronica**



JAMAPHONE T 1510-S

- VHF 144 ÷ 148 MHz - Emissione FM
- 800 canali - shift 600 ÷ 1200 kHz
- 5 frequenze programmabili a diodi
- Alimentazione possibile con batterie ricaricabili opzionali e con alimentatori o auto.
- PLL frequenza a sintetizzazione.
- Uso mobile base e portatile.
- Potenze fisse 1,5 W - 10 W (assorbimento 3 A x 10).
- Antenna in gomma portatile di corredo
- Carica batteria entrocontenuto.
- Dimensioni mm 209 x 171 x 47.
- Peso Kg 1,400

TRANSCEIVER DA PALMO 2 m FM

- Possibilità di frequenza 144 ÷ 148 MHz
- 6 canali quarzabili
- Impedenza d'antenna 50 ohm, connettori BNC
- Alimentazione 12 V DC
- Assorbimento:

trasmissione	300 mA
ricezione	100 mA
stand-by	25 mA
- Dimensioni: mm 68 x 154 x 41
- Peso: g 470
- Ricezione a doppia conversione
- Supereterodina: I° IF = 16,9 MHz
II° IF = 455 kHz.
- Sensibilità - 4 dBμ (NQ 20 dB)
- Audio output 0,3 W max
- Massima deviazione ± 5 kHz

ACCESSORI A CORREDO:

Antenna in gomma
Batterie al nickel-cadmio
Cavo con presa accendisigari
2 cristalli



AR 240

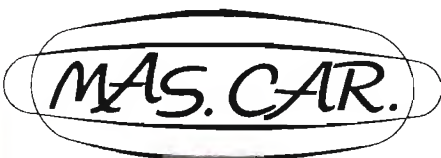
(TEMPO - WILSON - HENRY RADIO)

- VHF da palmo - Emissione FM
- 3 W input - PLL frequenza a sintetizzazione.
- Frequenza coperta 144 ÷ 148 MHz
- 800 canali - Shift 600 ÷ 1200 kHz.
- Alimentazione entrocontenuta (con batterie ricaricabili e corredo di caricabatteria).
- Dimensioni mm 40 x 62 x 165.
- Peso g 400 (con batterie).



R6

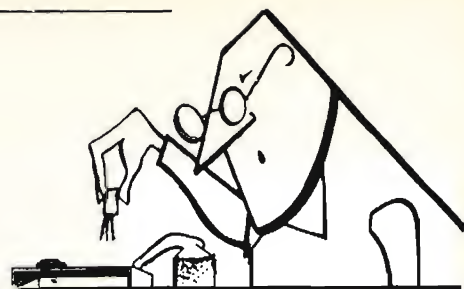
- Commutatore d'antenna a 6 vie
- Frequenza 0 ÷ 600 MHz
- Potenza RF applicabile 2 kW P.e.P.
- Tensione d'ingresso Box Base 220 Vc.a.
- Tensione di uscita 18 Vc.c. 300 mA
- Con Control Box spento i relais con relative antenne sono a massa.
- Possibilità di una sola calata RF e un'alimentazione a 7 poli Ø 1 mm per polo.



MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41



18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1979

Magia, Abrapapocchie e lettura del pensiero

Bè, se qualcuno mi avesse detto che a **sperimentare** ci avremmo avuto pure il mago, non ci avrei creduto, e invece eccolo quà: **Ettore MARCHINI**, via Bellini 39, RIVALTA che ci presenta le carte zener per la lettura del pensiero. Veramente roba da papocchie!!!

Il tutto è arricchito da due aggeggi realizzati, con lo stesso scopo, in due versioni: la prima, figura 1, vede cinque circuiti uguali. Nello schema ne sono stati riprodotti solo tre per chiarezza ma nella realtà sono cinque e adoperano tutti gli stessi transistori e gli stessi valori di componenti.

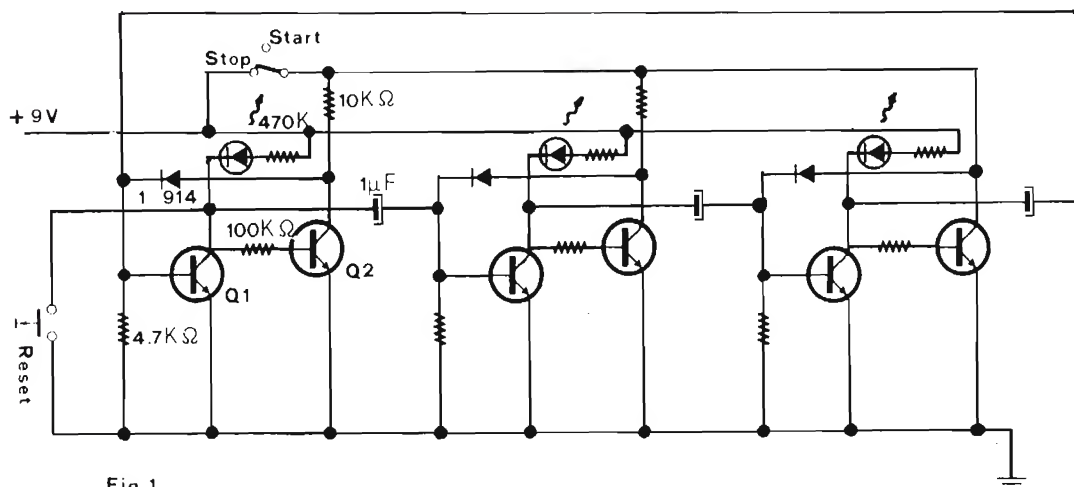


Fig. 1

Per l'avviamento del tutto, disporre il commutatore su « Start », per l'azzeramento su « Reset ».

E' tutto, e vediamo la seconda versione, figura 2, più sofisticata per l'uso degli integrati.

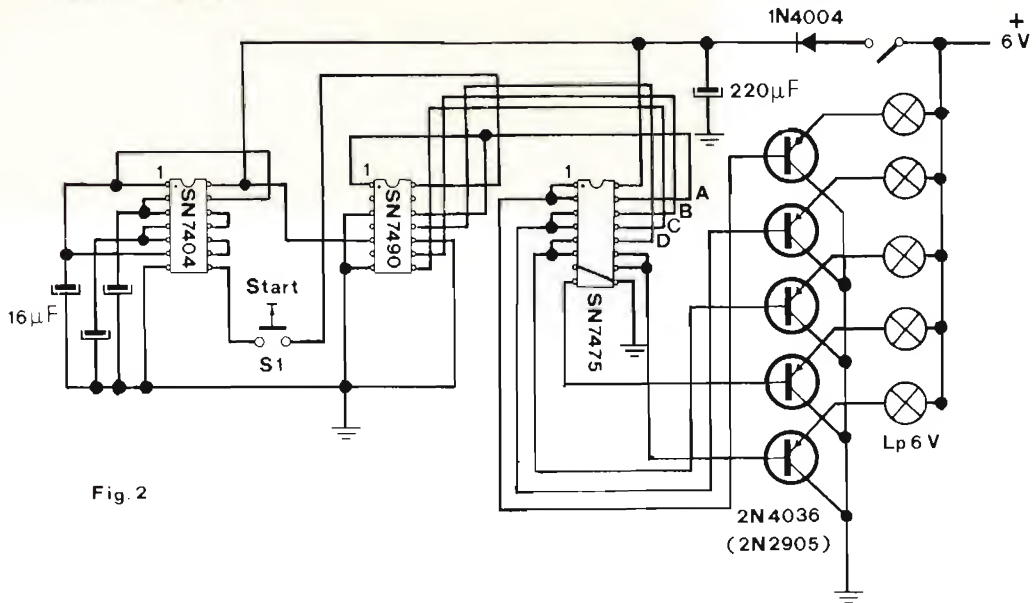


Fig. 2

Per chiarire il tutto, cedo a lui la parola:

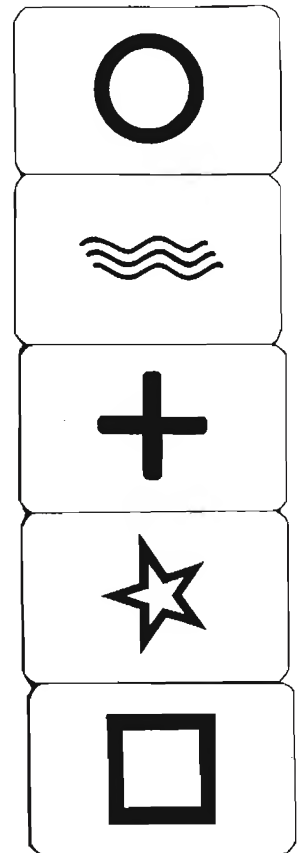
Le carte Zener

Prima ancora che se ne occupasse la parapsicologia, la telepatia era un fatto molto conosciuto e confermato da episodi clamorosi.

Da principio i parapsicologi raccolsero i dati di un notevole numero di casi spontanei che però, non potendo essere verificati sperimentalmente e scientificamente, lasciarono molti dubbi irrisolti.

Quando la parapsicologia divenne una scienza, la telepatia entrò nei laboratori e fu quantificata statisticamente. Risultò che era più facile comunicare immagini che pensieri, e quindi si incominciarono a usare delle immagini standard, facili da disegnare e immaginare, e che possibilmente non creassero complicazioni emotive.

Nacquero così le « carte Zener » che sono cinque e raffigurano rispettivamente un quadrato, un cerchio, una croce, una stella e delle onde. Usando cinque carte per tipo, si ha a disposizione un mazzo di venticinque carte che dopo essere state ben mescolate vengono visualizzate una alla volta dal soggetto « trasmittente » che le invierà telepaticamente, aiutandosi con l'immaginazione, al soggetto « ricevente » il quale disegnerà per ognuna, la prima immagine, di quelle cinque, che gli passa per la mente.



Le carte Zener.

Al termine dell'esperimento si confrontano la serie delle carte trasmesse e di quelle ricevute e se ne ha il numero delle carte azzeccate. Cinque su venticinque è la media dovuta al caso. Di più, sette o otto, specialmente se ripetute in diversi esperimenti sono indice di una certa propensione alla telepatia che va coltivata e sviluppata con l'esercizio. Specialmente nelle prime prove si ottengono generalmente dei buoni risultati, poi la stanchezza e l'emozione fanno generalmente scendere i risultati fino a farli retrocedere stabilmente sotto la media dovuta al caso. A volte vi sono soggetti che regolarmente ne azzeccano solo una o due, il che, non essendo una media casuale, nasconde a volte una avversità inconscia per la telepatia per cui il soggetto è suo malgrado portato. Scusate se ora tralascio di approfondire il problema, ma non vorrei finire con lo scrivere un articolo di parapsicologia anziché di elettronica, come era il mio scopo. Troverete senz'altro molti libri che spiegano meglio queste cose, e se vi interessano profondamente vi sono mol-

ti gruppi che se ne occupano in maniera più o meno scientifica.

Storia del trabiccolo

Il primo circuito che vi presento risale a circa un anno fa, quando il Gruppo « Spazio 4 » di Torino mi chiese di realizzare una apparecchiatura elettronica in grado di scegliere in maniera assolutamente casuale tra cinque possibilità le carte zener.

Questo perché il mazzo di 25 carte lasciava qualche perplessità: da una parte perché veniva mescolato a mano, dall'altra perché uscivano obbligatoriamente cinque carte per tipo a meno di rimescolarlo a ogni prova.

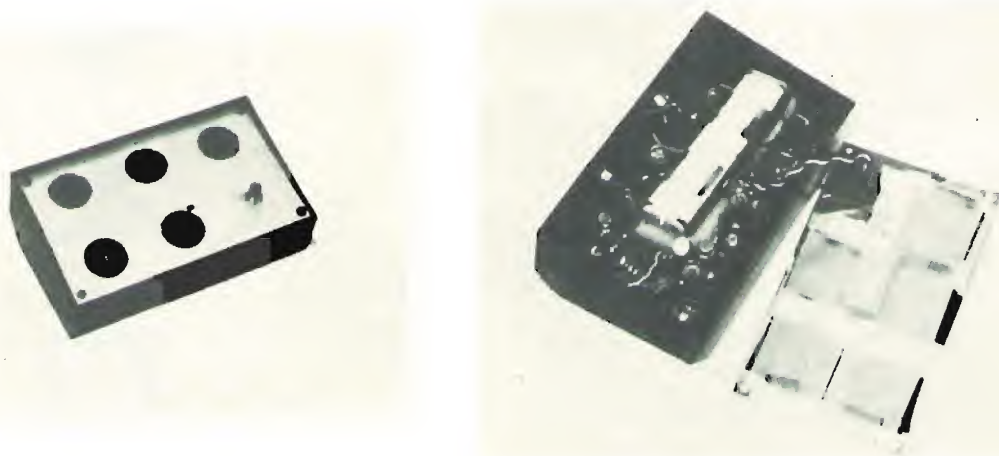
Essendo stato di recente incaricato di costruire una seconda apparecchiatura più economica, decisi di utilizzare un sistema meno classico e più fantasioso. La cosa non riuscì al primo colpo, ma i risultati furono, a mio parere, interessanti.

Descrizione del circuito di figura 2

Lo schema è quasi da manuale e rappresenta la soluzione più ovvia e sicura al problema. Ho detto « quasi » da manuale, perché l'oscillatore è quanto mai eterodosso: un manuale avrebbe suggerito di usare un 555, che costa quattro o cinque volte il costo del sestuplo inverter SN7404, il quale va più che bene al nostro scopo. Altrettanto sbrigativa è la soluzione che ho adottato per dividere per cinque; moltiplicando in parallelo a due a due le uscite della decodifica.

Il circuito è composto da un Clock (SN7404), da una decade di conteggio (SN7490), da una decodifica (SN7445) e da cinque transistori messi nella disposizione Emitter Follower (amplificatore di corrente) che pilotano le lampadine. Praticamente uno Shift Register.

Il circuito è così banale che non mi soffermo in spiegazioni difficili.



Fotografie del dispositivo per prove di trasmissione del pensiero con figure Zener.

Schiacciando il pulsante S_1 per un breve periodo di tempo, lasciamo passare un certo numero di impulsi che vengono contati dalla decade di conteggio (che conta fino a dieci poi ricomincia da capo). Quando gli impulsi finiscono, la decade rimane sulla cifra raggiunta, che però, essendo in codice binario, va convertita in codice decimale dalla decodifica. Il resto lo sapete.

Dato che è impossibile prevedere quanti impulsi possono passare attraverso S_1 (il clock lavora a 5 kHz) possiamo dire che anche l'accensione di una delle cinque lampadine è casuale e non prevedibile.

Per fare più in fretta ho montato tutto su uno stampato a bollini non forato, quindi dal lato rame, e l'ho racchiuso in una scatola della Teko con il frontalino inclinato. I disegni li ho fatti con la china Rotring su della gelatina trasparente coperta da una gelatina blu, come un display. Sul pannellino frontale trovano posto le cinque figure, e il pulsante che bisogna premere per « mescolare » le carte (indicato nello schema elettrico di figura 2 con « Start »), posteriormente invece ho messo una presa per l'alimentatore esterno e l'interruttore. Dentro sono riuscito a farci stare anche un contenitor con quattro pile a stilo da 1,5 V, ma si scaricano abbastanza in fretta per via dell'elevato assorbimento delle lampadine. Tutto OK?

Bene, andiamo avanti.

Descrizione del circuito di figura 1

Non so dove l'ho visto la prima volta, ma certamente è apparso su tutte le riviste di elettronica. Si tratta di quel circuitino famoso che viene comunemente usato per accendere una dopo l'altra le lampadine dell'albero di Natale dando l'illusione di girare a spirale.

E' certamente lo shift register più economico ed elastico che ci sia, nel senso che si possono mettere uno dietro l'altro il numero di stadi che si desidera senza nessun problema.

Non occorre nemmeno il clock, poiché ogni stadio, spegnendosi, accende il successivo per un tempo pari alla carica dei condensatori che collegano uno stadio all'altro, e così via.

Unico problema, prima di usarlo bisogna resettarlo manualmente mettendo a massa il collettore di uno qualsiasi degli stadi, altrimenti camminano anche due o tre per volta.

Nel mio caso poi, ho incontrato altre difficoltà.

Al fine di miniaturizzarlo e poterlo alimentare senza problemi con una piccola pila da 9 V, ho sostituito le lampadine con dei led.

A questa tensione, e forse anche per la frequenza più elevata a cui ho fatto lavorare il circuitino, la resistenza di base migliore l'ho trovata per tentativi, per altri valori il circuito non cammina. Probabilmente se avessi usato dei transistori al germanio, con la soglia di base-emitter più piccola, avrei avuto meno problemi, pazienza.

Ogni stadio, come potete osservare, è composto da due transistori.

Il primo è quello che fa camminare ogni singolo stadio, il secondo è quello che arresta la corsa non appena si chiude l'interruttore « Stop ».

In questa maniera, ogni stadio si trasforma in bistabile e rimane nello stato in cui si trova, e se tutto funziona resterà un solo led acceso.

Riaprendo l'interruttore suddetto, posizione « Start », il trabiccolo riprende la sua folle corsa così velocemente che i led ci appariranno accesi tutti cinque contemporaneamente, ma se siete dotati di un piccolo oscilloscopio potrete osservare che rimangono accesi soltanto per 4 msec a testa per cinquanta volte al secondo.

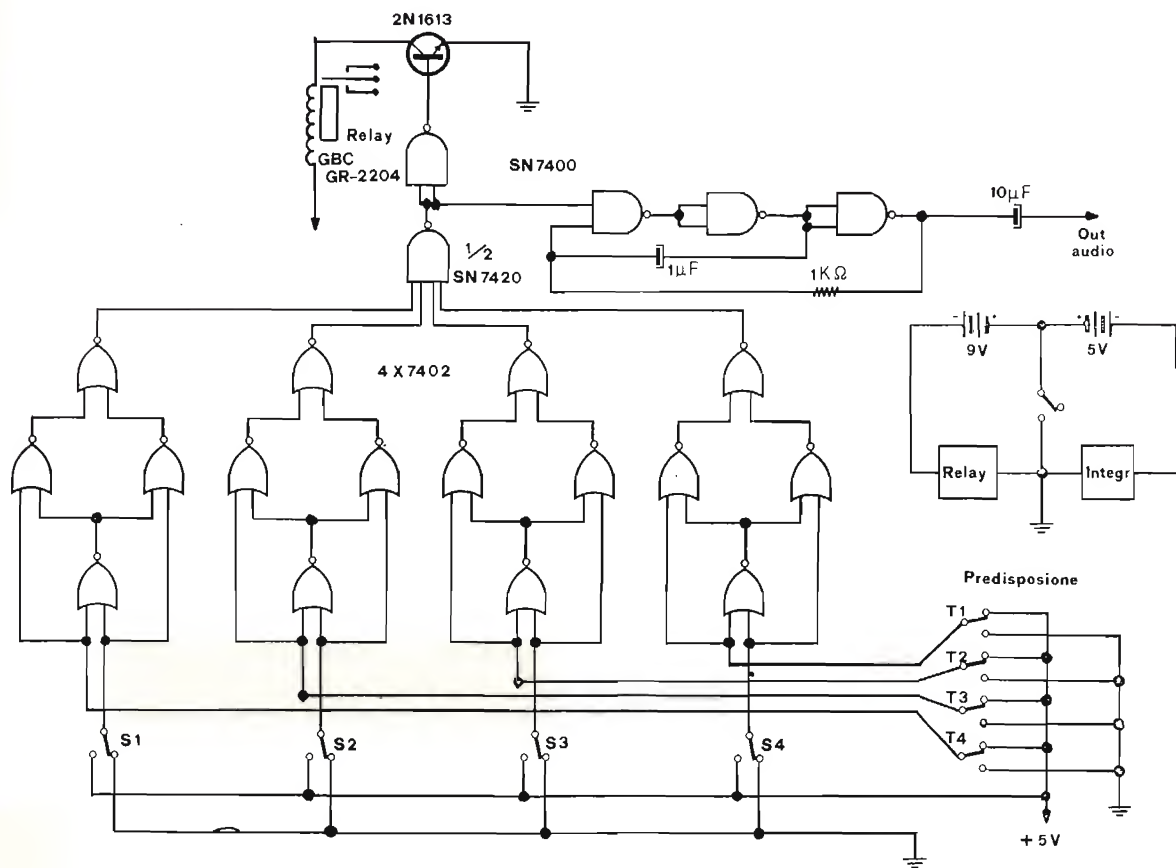
All'atto dell'accensione non stupitevi se il circuito innesca alla frequenza di 1 MHz e passa. Tenendo l'interruttore in posizione « Start », premete il pulsante « Reset » e tutto andrà a posto. Se trovate altre difficoltà, mettetevi in contatto telepatico con il sottoscritto!

A Marchini va il premio di lire 30.000 offerto dalla Ditta Gianni VECCHIETTI componenti elettronici, via Beverara 39, Bologna, grande amico degli sperimentatori. Il signor Marchini si metterà direttamente in contatto con lui.

Le papocchie di Ferragosto

Roberto VISCONTI, via Barbarasa 46, Terni.

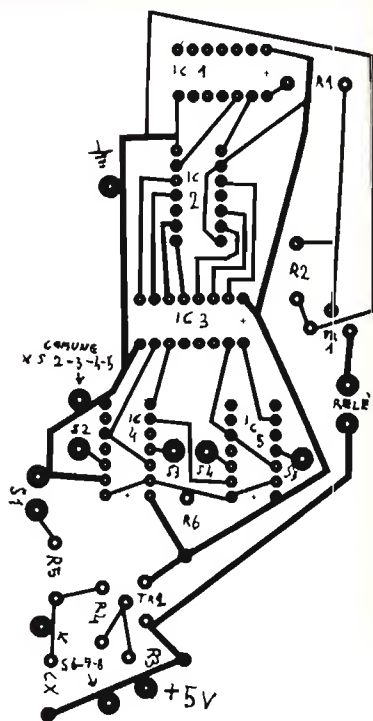
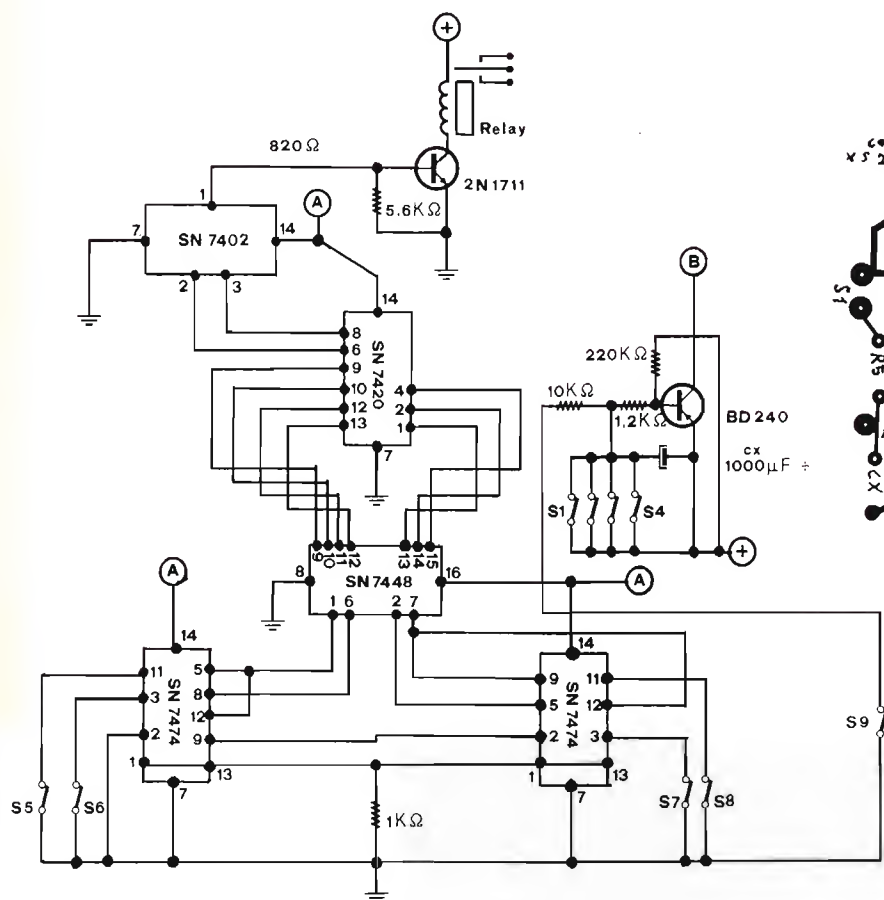
Combinazione digitale.



Il congegno serve a far scattare un relay mediante una combinazione tra sedici possibili. Il succo del tutto è che c'è un qualcosa collegato al relay che si vuole custodire. Per farlo scattare, si avvia l'alimentazione e con essa, quella degli integrati. Se la posizione in cui vengono messi i commutatori S_1, S_2, S_3, S_4 , non uguali a quella dei pulsanti di predisposizione corrispondenti a T_1, T_2, T_3, T_4 , il relay non scatta e l'oscillazione audio segnala che qualcuno vi ha tentato ma gli è andata male. La predisposizione deve essere montata all'interno dell'aggeggio da proteggere e i fili di alimentazione dovranno essere montati fuori vista. E' ovvio che per la predisposizione si predispongono i commutatori T_1, T_2, T_3, T_4 , con l'alimentazione staccata, si chiude la cassaforte e si miscelano a caso i commutatori S_1, S_2, S_3, S_4 , badando a non farli coincidere con quelli della predisposizione. Per far scattare il relay, ricostruire la combinazione scelta con i commutatori S_1, S_2, S_3, S_4 , sui commutatori d'ingresso accessibili, e avviare l'alimentazione.

Giovanni ODINO, via Garibaldi 41, Novi Ligure.

Altra combinazione digitale.

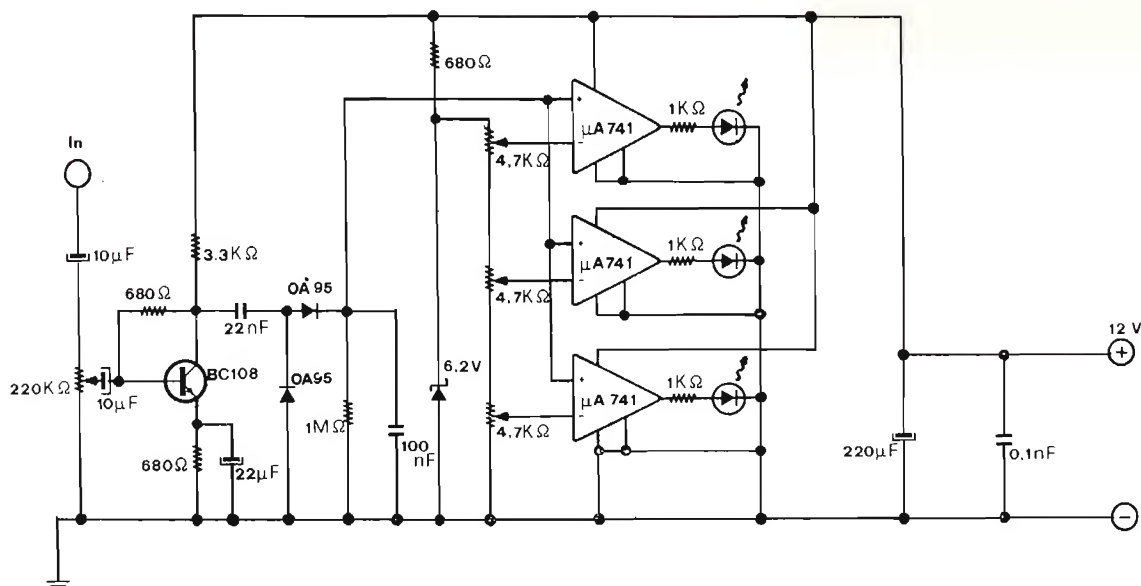


Come l'altra, però senza sirena. Premendo S_1 , il transistor BD240 alimenta il circuito per un breve periodo di tempo dipendente da C_x . In questo periodo di tempo si dovranno premere in successione i pulsanti S_2, S_3, S_4, S_5 . Il relay chiuderà per un breve periodo di tempo i suoi contatti se essa risulterà esatta a quella della predisposizione che si effettuerà con i pulsanti S_5, S_6, S_7, S_8 e riizzerà il dispositivo se premuti fuori ordine.

AVANTI con cq elettronica

18VIW, Tommaso VIRNICCHI, via Cales 19, Calvi Risorta.

Indicatore di differenze su varie tensioni d'ingresso.



Può egregiamente servire come indicatore di livello di modulazione per le radio libere. I tre trimmer servono a determinare la soglia d'ingresso delle tensioni da misurare che vengono visualizzate attraverso l'accensione dei led. Il tutto semplice e funzionale.



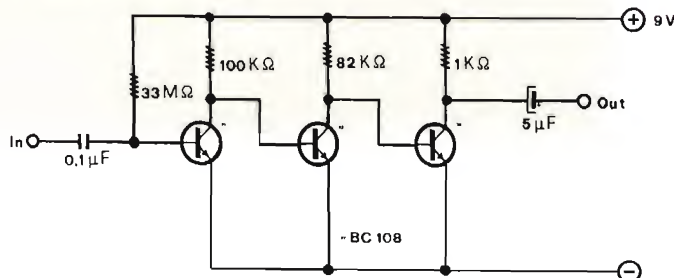
RICETRASMETTITORE CB C.T.E. MOD. *cb747*
5W 40 CANALI DIGITALE

"GARANZIA TOTALE C.T.E." FINO AL 31/12/1980
PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO, COMPRESI I TRANSISTOR FINALI.

elettronica TODARO & KOWALSKI
via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

Giuseppe RANOCCHIARI, via Diego Simonetti 29, Lido di Ostia.

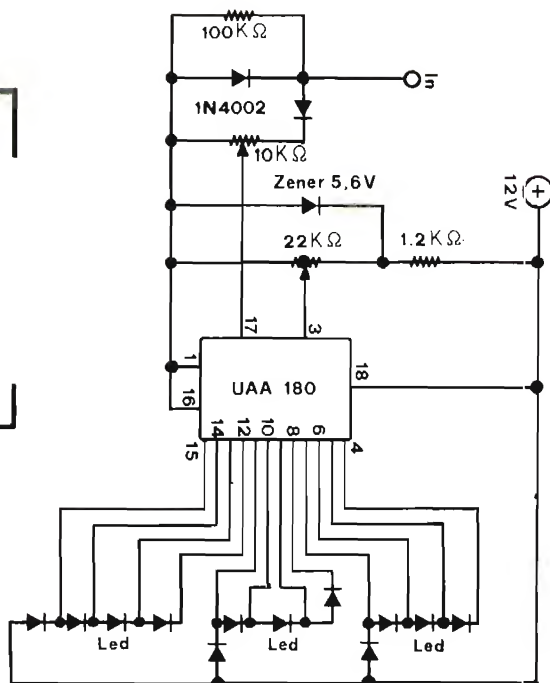
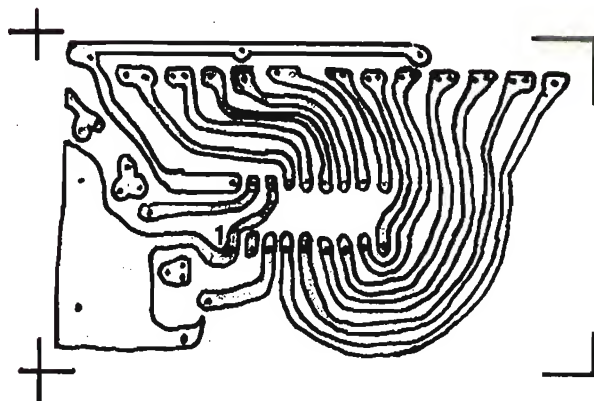
Preamplificatore microfonico al vituperio.



Neppure un condensatore di accoppiamento tra gli stadi. All'insegna della più spinta economia l'autore (scozzese?) presenta un trino di BC108 in configurazione ambigua garantendo il risultato. Male che vada, costa poco.

Enrico BARIATTI, via G. Matteotti 10, Stia (AR).

Smeter a led.



Non necessitano spiegazioni. L'integrato UAA180 fa tutto lui e sostituisce il classico Smeter a indice con altrettante indicazioni luminose. Per i led dopo lo S9, conviene montarli in altro colore. Inoltre, il tutto si trasforma in voltmetro eliminando la resistenza da 100 kΩ e i due diodi 1N4002.

* * *

Per sorteggio, i premi: quello da lire 30.000 offerto dalla **AZ Elettronica**, via Varesine 205, Milano, al signor **Odino**, e quello, sempre di lire 30.000 di Gianni Vecchietti, via Beve-rara 39, Bologna, al signor **Bariatti**.

Agli altri, soliti componenti assortiti e a Tummaso Virnicchi **NIENTE**.

Il signor Bariatti e il signor Odino si metteranno direttamente in contatto con l'AZ e con Gianni Vecchietti.

Semplice transistor-tester

Francesco Paolo Caracausi e Donato Saeli

Lo scopo che con questa serie di articoli « Frugando in archivio » iniziata sul n. 6/79 ci proponiamo di raggiungere non è certo quello di soddisfare più o meno latenti desideri di nostalgia, bensì di cercare in un passato non troppo lontano quanto di valido ci può ancora essere alla luce delle nuove tecnologie.

Abbiamo già detto la volta scorsa che a quei tempi certi componenti che adesso si possono acquistare con una manciata di lire avevano dei prezzi proibitivi (non per colpa dei venditori) se considerati in rapporto al costo della vita.

In tali circostanze lo sperimentatore si orientava verso la progettazione di apparecchiature che con il minimo indispensabile di componenti potessero dare il massimo delle prestazioni, e in queste condizioni era automaticamente condotto ad aguzzare l'ingegno fino a inventare qualcosa di nuovo, ad affinare soluzioni che magari altri avevano già trovato, oppure a inventare qualcosa che già altri avevano inventato ma di cui era ignaro. Con profonda umiltà si contentava dei risultati ottenuti anche se questi non rispondevano alle aspettative, o gioiva dei risultati inattesi ma positivi. Sfogliando le riviste di allora saltano all'occhio quei circuiti, quelle applicazioni che restano ancora validi e, con un intervento, mai radicale, sul circuito o sui componenti, possono essere riproposti senza tema di smentita. Ove necessario saranno apportati gli opportuni tagli o le indispensabili aggiunte: né nell'uno né nell'altro caso (tagli o aggiunte) ovviamente si vorrà arrecare offesa agli Autori degli originali ai quali fra l'altro va il nostro plauso.

In alcuni casi, ovvero quando le innovazioni tecnologiche hanno reso obsoleta una certa funzione (in termini di costi, prestazioni, semplicità d'uso), saranno introdotte quelle modifiche atte all'utilizzo di nuovi dispositivi soprattutto affinché sia lasciata aperta quella porticina che lega il passato al futuro (già cominciato). Si cercherà di fare il passaggio a nuovi componenti quando l'utilizzazione di dispositivi tradizionali è o troppo costosa o onerosa nelle prove, oppure esula dall'applicazione trattata e il farla costituirebbe solo un esercizio, oppure ancora quando a parità di costi si ottengono migliori risultati.

Ci auguriamo comunque che questa serie di articoli (che avrà cadenza bimensile) sia accettata e in ogni caso preghiamo i Lettori di reagire con critiche e proposte.

Frugando in archivio

Questa volta vedremo un progettino, dedicato soprattutto ai principianti, la cui idea è venuta proprio « frugando in archivio ». Nel febbraio del 1960 l'allora « Costruire Diverte » pubblicava a pagina 36 « il prova transistori » di figura 1.

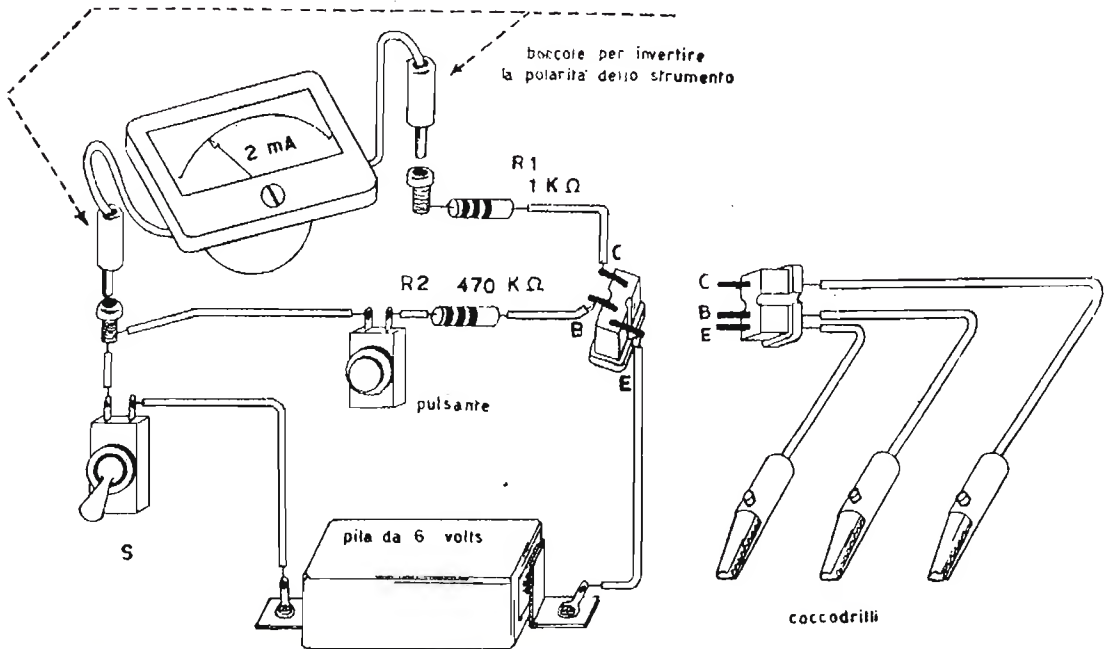
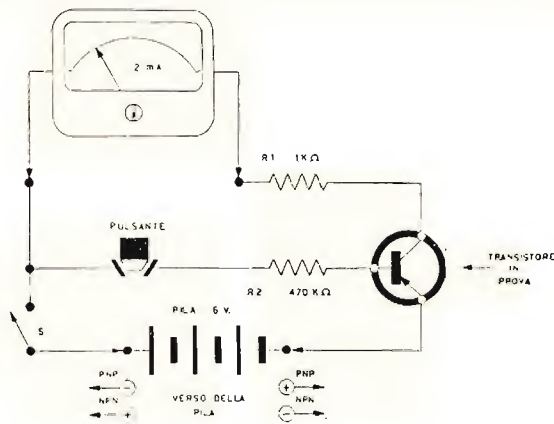
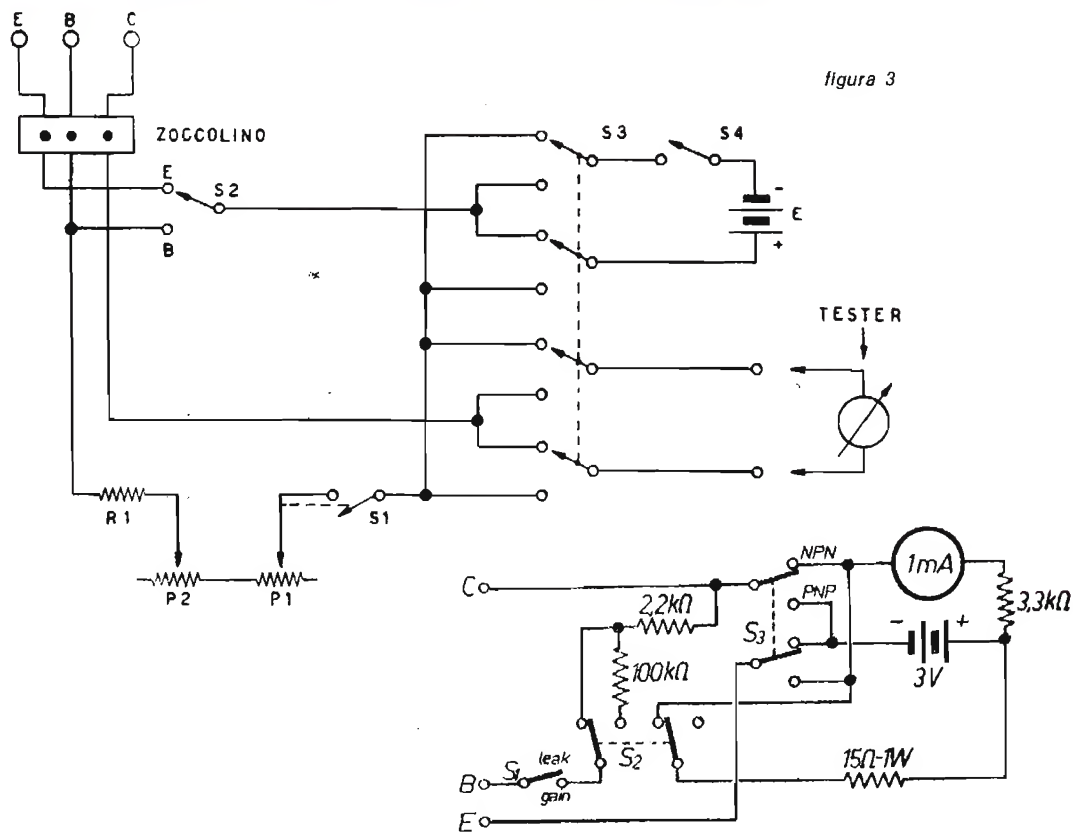
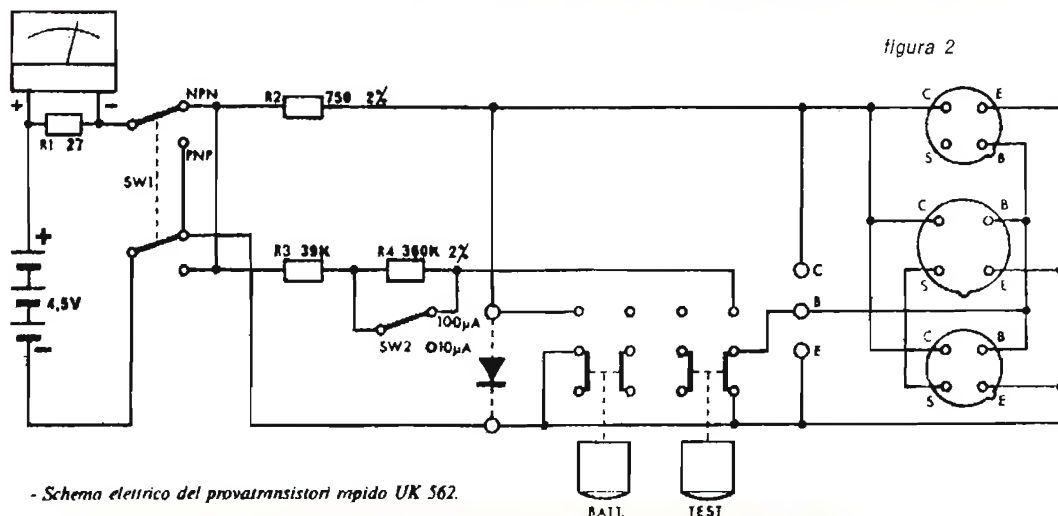


figura 1

Particolare degno di nota: per provare transistori di diversa polarità occorre invertire le connessioni dello strumento e della pila, ciò evidentemente per risparmiare un commutatore.

Molti provatransistor successivi, anche commerciali, si richiamano ovviamente allo schema base di figura 1, di cui non sono che un perfezionamento e una razionale sistemazione pratica. Ne sono esempi sia il prova transistori UK562 della Amtron del quale la figura 2 riproduce lo schema elettrico (cq 2/79, pagine

338 ÷ 342), sia il « semplice provatransistori » dell'ing. G.V. Pallottino figura 3 (CD 8/63, pagine 469 ÷ 499), lavoro tuttora ineccepibile e interessante soprattutto per la sua semplicità, e al quale rinviamo il lettore interessato. Un altro esempio interessante è infine il prova transistori di figura 4 (cq 2/76, pagina 239, numero di cq « fondamentale » per i prova semiconduttori, infatti l'articolo da cui è estratta la figura 4 è « Un semplice FET tester » di G. Venanzini, mentre a pagina 245 dello stesso numero troviamo il « Beta-meter » di G. Artini).



Dunque, per provare un transistor occorre una pila, un milliamperometro e qualche resistenza; ma tutto ciò, salvo la resistenza di polarizzazione di base, si trova già sistemato in modo opportuno nell'ohmetro di ogni tester (figura 5a), l'unico problema è la polarizzazione di base; si può derivare la corrente dal collettore del transistor in esame perdendo la linearità ma guadagnando in semplicità.

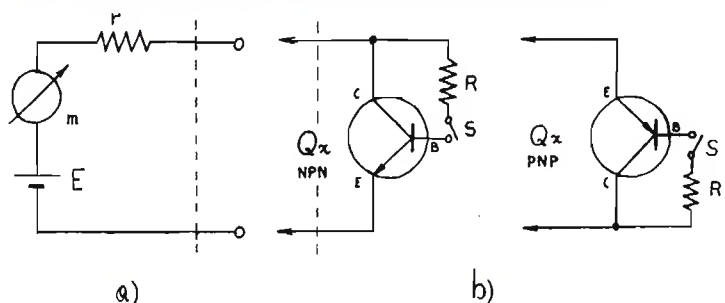


figura 5

Vediamo ora pregi, difetti e caratteristiche dell'attrezzo che vi proponiamo. Pregi: semplicità elementare; sicurezza totale sia per lo strumento che per il transistor in esame, anche in caso di inserzione errata; funzionamento in unione al tester (= risparmio).

Difetti: precisione non eccelsa (ma generalmente sufficiente); non si può usare senza il tester; può richiedere un po' di lavoro in fase di taratura.

L'affare permette di stabilire:

- 1) la polarità (NPN, PNP se Q_x è totalmente sconosciuto),
- 2) una valutazione qualitativa della I_{CEO} (utile anche per capire se Q_x è di Si o Ge),
- 3) una valutazione quantitativa dello h_{FE} in base alla lettura sulla scala dell'ohmetro.

Lo schema è in figura 6; se si vuole usare un commutatore a slitta è utile la figura 7; C è necessario per evitare oscillazioni indesiderate.

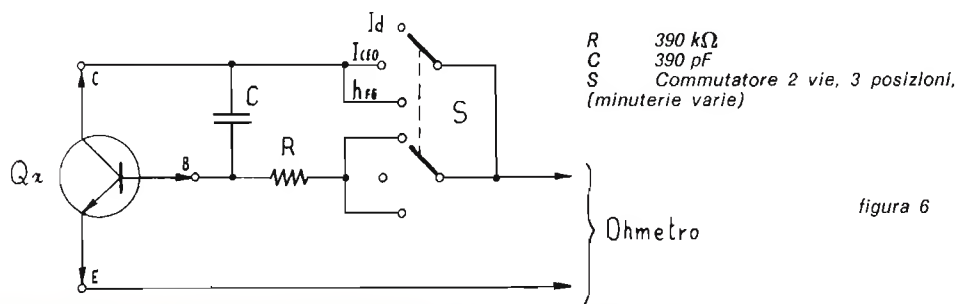


figura 6

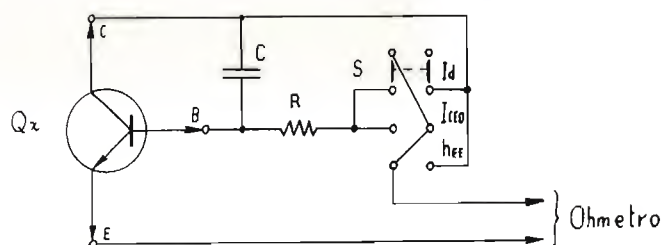


figura 7



figura 8

La costruzione non comporta particolari problemi; la figura 8 mostra il « prototipo » che monta due resistenze di base, soluzione che si è mostrata superflua all'atto pratico. Due diversi zoccolini (per TO-18 e TO-5) vanno montati su un pezzetto di bachelite forata, tre boccole corodate da connettori provvisti di bocche di cocodrillo sono indispensabili per provare « piattelloni » o transistor « TIP »; la scatolina infine funge da telaio. Le foto di figura 9 e 10 mostrano il transistor-tester all'opera con un 2N1711 e con un ECG131 rispettivamente.

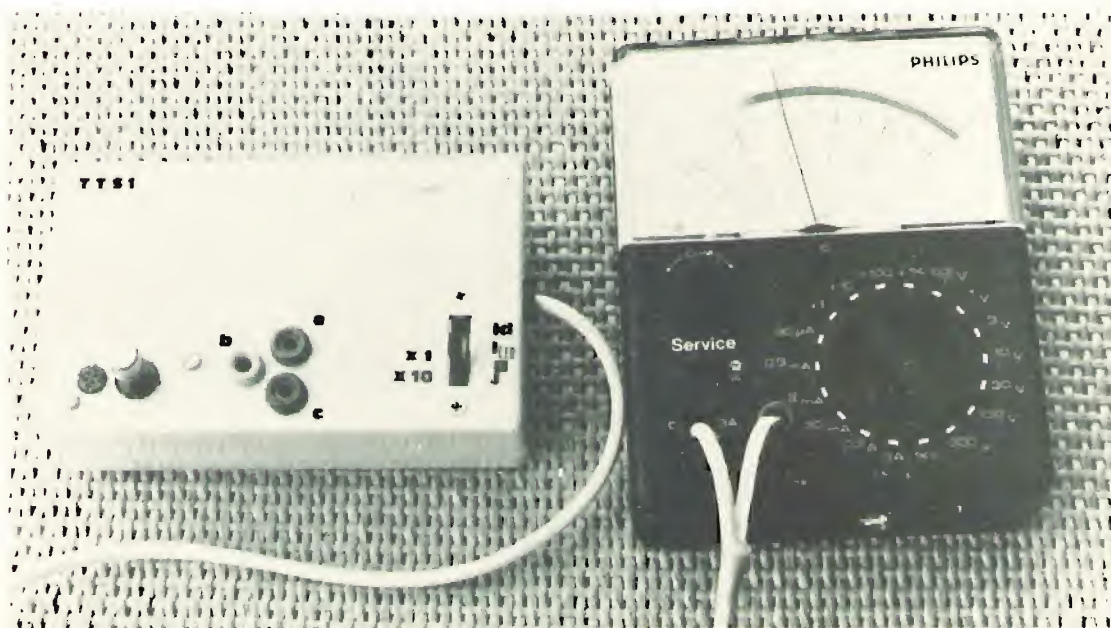


figura 9

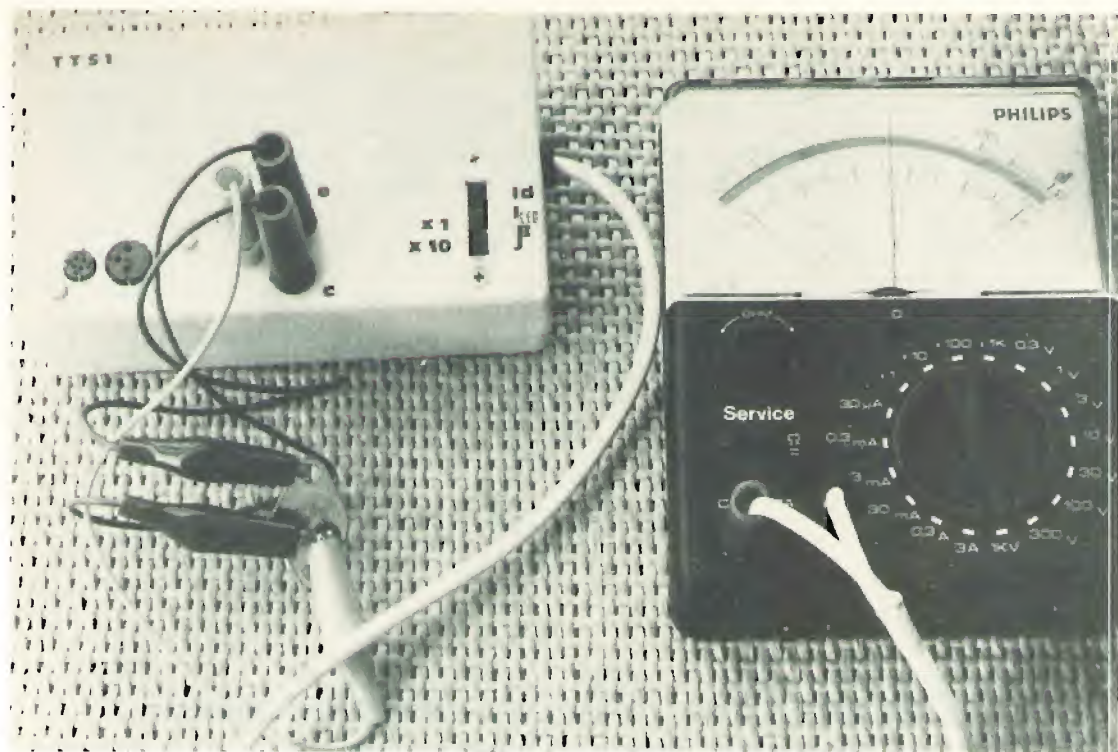


figura 10

Qualche nota per l'uso

Inserito Q_x nello zoccolino apposito col commutatore S in posizione Id (identificazione) si innestano, con un certo verso, gli spinotti che connettono il transistor-tester nelle prese del tester, predisposto per la misura di resistenze nella portata più alta (possibilmente $\Omega \times 1.000$). Se la lancetta dello strumento non si muove, Q_x è di polarità diversa da quella prevista e occorre perciò invertire gli spinotti, ciò fatto la lancetta si **deve** muovere e segnare $400\text{ k}\Omega$ circa, altrimenti: avete inserito male Q_x nello zoccolino (qualche piedino non fa buon contatto o avete scambiato il collettore o l'emettitore con la base), oppure Q_x ha la giunzione BE rotta (se la lancetta si muove indipendentemente dal verso degli spinotti la giunzione BE è in corto).

Per stabilire il verso degli spinotti corrispondente a una data polarità si prova un Q **buono** di polarità conosciuta e si prende nota. Nota quindi la polarità (ed eventualmente l'integrità della giunzione BE) si lasciano gli spinotti nel giusto verso e si porta il commutatore S nella posizione I_{CE0} ; se:

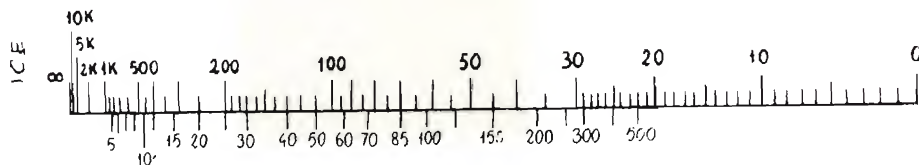
- 1) La lancetta torna in posizione di riposo o quasi: Q_x è al silicio (o ha la giunzione BC rotta).
- 2) La lancetta si muove leggermente ma non torna in posizione di riposo: Q_x è al germanio.
- 3) La lancetta va decisamente a fondo scala e vi rimane anche nelle portate più basse dell'ohmetro: Q_x è inserito coi piedini scambiati oppure la giunzione BC è in corto.

Passate ora S in posizione h_{FE} ; se:

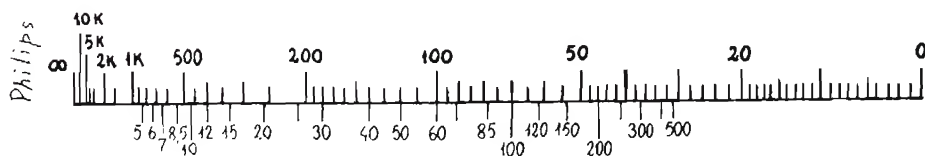
- 1) La lancetta torna indietro: Q_x (è al Ge ed) è inserito con collettore ed emettitore scambiati.

- 2) La lancetta rimane dov'era, comunque non segna più di 200 k Ω , controllate ancora se Q_x è inserito bene poi buttatelo via.
- 3) La lancetta dell'ohmetro si sposta decisamente in avanti: Q_x è buono.

Per una misura migliore dello h_{FE} di Q_x passate il tester nella portata $\Omega \times 100$; se il vostro tester è un ICE 680 R o E o similare, oppure un Philips UTS 001 siete fortunati, guardatevi il « pettine » opportuno della figura 11 e vi trovate lo h_{FE} cercato; altrimenti vi dovrete sorbire la... (pagina 1842)...

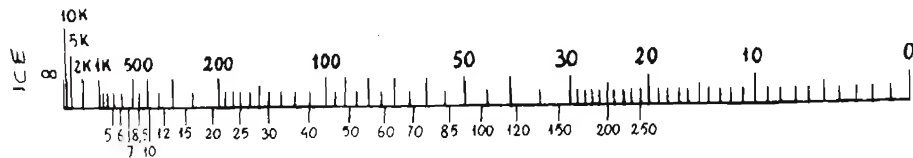


a)

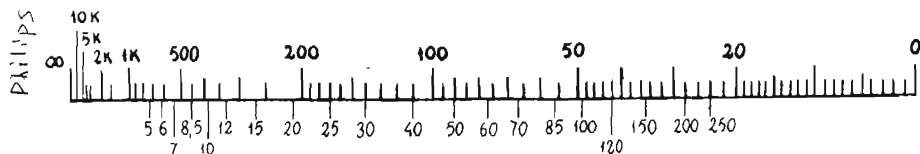
Si $\Omega \times 100$ 

b)

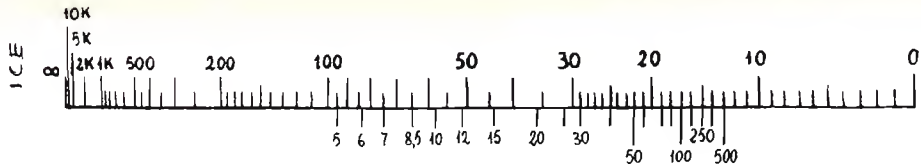
figura 11



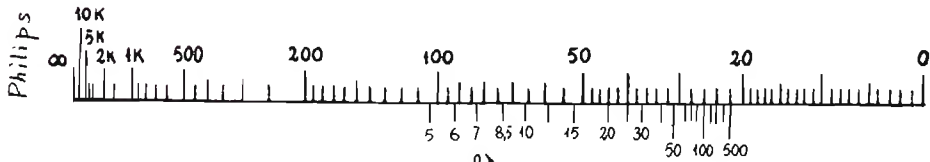
c)

Ge $\Omega \times 100$ 

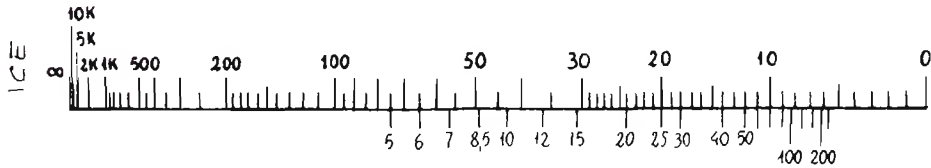
d)



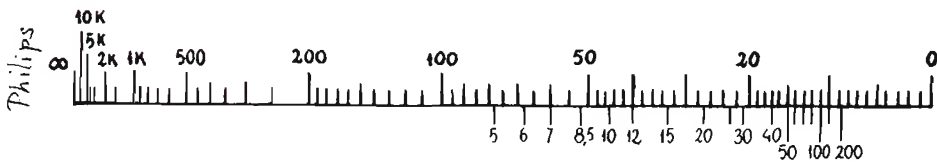
e)

 $\text{Si } \Omega \times 1.000$ 

f)



g)

 $\text{Ge } \Omega \times 1.000$ 

h)

segue figura 11

a)	tester I.C.E. 680 R o E	Q_x al silicio	portata $\Omega \times 100$
b)	tester Philips UTS 001	Q_x al silicio	portata $\Omega \times 100$
c)	tester I.C.E. 680 R o E	Q_x al germanio	portata $\Omega \times 100$
d)	tester Philips UTS 001	Q_x al germanio	portata $\Omega \times 100$
e)	tester I.C.E. 680 R o E	Q_x al silicio	portata $\Omega \times 1.000$
f)	tester Philips UTS 001	Q_x al silicio	portata $\Omega \times 1.000$
g)	tester I.C.E. 680 R o E	Q_x al germanio	portata $\Omega \times 1.000$
h)	tester Philips UTS 001	Q_x al germanio	portata $\Omega \times 1.000$

... Appendice

Secondo lo schema di figura 5, indipendentemente dalla polarità di Q_x , con S chiuso, vale la seguente relazione fra lo h_{FE} di Q_x e il valore R di resistenza letto sull'ohmetro:

$$h_{FE} = \frac{R}{R \left(1 - \frac{v}{E}\right) - r \frac{v}{E}} - 1 \quad (1)$$

dove:

R è il valore della resistenza di polarizzazione di base (390 k Ω nel nostro caso);

r è la resistenza interna dell'ohmetro;

E è la tensione (**nota**, a voi) della batteria impiegata nell'ohmetro (del **vostro** tester);

$v \cong \begin{cases} 0,25 \text{ V se } Q_x \text{ è al Ge} \\ 0,65 \text{ V se } Q_x \text{ è al Si} \end{cases}$ è la tensione alla giunzione BE.

Utile per la costruzione dei « pettini » insieme alla (1) la sua formula inversa:

$$R = \frac{\frac{R}{h_{FE} + 1} + r \cdot \frac{v}{E}}{1 - \frac{v}{E}} \quad (2)$$

Ricordiamo ancora alcune cose:

1) La resistenza interna r dell'ohmetro è pari al valore di resistenza che si legge a centro scala dello strumento (moltiplicato per la portata).

2) Per pierini:

$$h_{FE} = \frac{I_c}{I_b} \neq h_{fe} \quad (3)$$

3) Per riprodurre la scala dell'ohmetro si può usare la formula:

$$x = \frac{L}{1 + R/r} \quad (4)$$

dove:

x è la « lunghezza parziale » (ascissa) corrispondente al « valore » R (vedi figura 12);

L, la lunghezza totale della scala;

r, la resistenza interna dell'ohmetro.

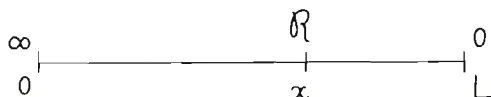


figura 12

4) Se la batteria usata nel vostro tester è di 3 V possono essere di qualche aiuto

i grafici di figura 13.

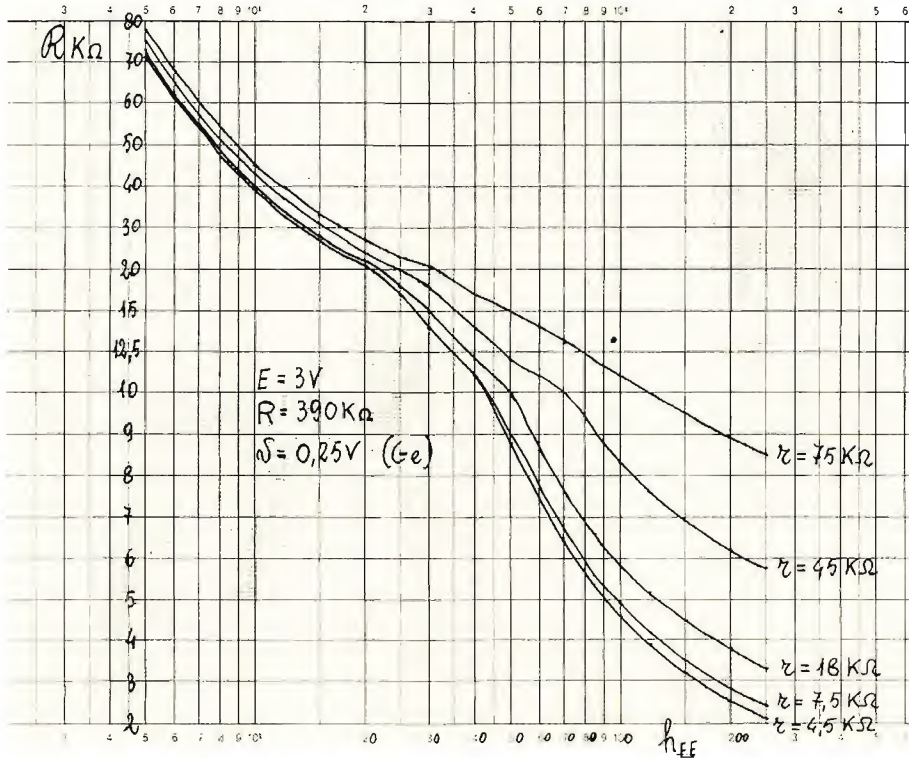
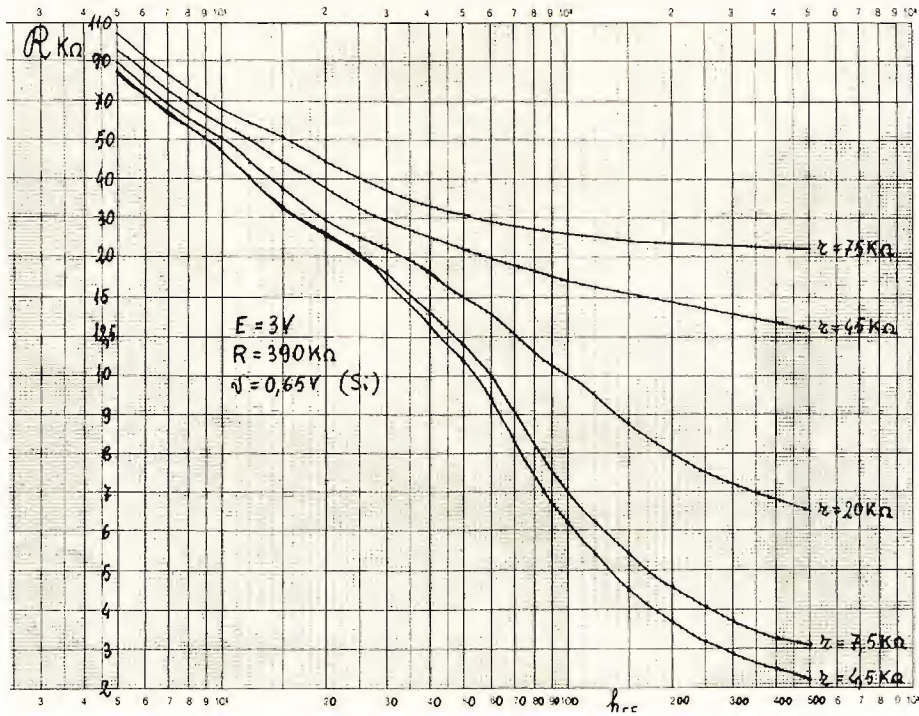


figura 13

Buon lavoro. *****

RX: "il mondo in tasca"

ing. Ubaldo Mazzoncini

(segue dal n. 4/79)

Parliamo dei convertitori di frequenza

Avete finito con cura l'ultima saldatura?

Bene!

L'ultima vite è già stata avvitata e ora potete bearvi anche dei bla bla bla d'oltralpe.

Personalmente, dalla mia città di residenza (Brescia) ho potuto ascoltare QSO dalla Polonia, Russia, Cecoslovacchia, Portogallo e perfino dal Canada senza contare naturalmente l'Italia da Agrigento a Selva di Val Gardena.

Dicevo perfino, poiché per ragioni... condominiali, ho l'antenna ancora attaccata al lampadario! Sembra strano come per antenne e antenne TV con rotori e amplificatori incorporati, tutto fili liscio come l'olio, ma se si chiede di attaccare un piccolo filino sottile sottile subito ti guardano con occhio truce e indagatore.

Ma torniamo al nostro argomento del mese: i **convertitori**.

Da quando è incominciata questa serie di pubblicazioni, sono stato bersagliato da una serie di telefonate e lettere che mi chiedevano se per caso non si potesse far rientrare la tal frequenza o la tal'altra. A questo punto mi sono convinto a trattare l'argomento in maniera anche teorica così che, chi desiderasse ascoltare frequenze più o meno permesse, lo potesse fare senza problemi, naturalmente a suo rischio e pericolo, Digos permettendo.

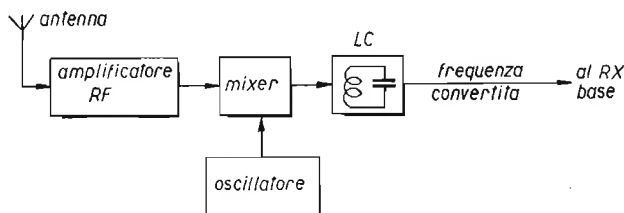
Incominciamo quindi col dire che il compito del nostro aggeggio, dal suo stesso nome « convertitore », è quello di trasformare una frequenza in un'altra.

Vediamo come questo può avvenire.

Quando due frequenze si incontrano, ad esempio 1 MHz e 3 MHz, dopo il loro punto di incontro (che si chiama Mixer) ritroviamo ancora le stesse, cioè 1 MHz e 3 MHz, la loro somma, cioè 4 MHz, e la loro differenza, cioè $3 - 1 = 2$ MHz. A questo punto noi preleviamo la frequenza che ci interessa mediante un filtro LC che lascerà passare solamente la suddetta eliminando le altre. Semplice no?

Un qualsiasi convertitore è costituito quindi da uno stadio amplificatore della frequenza che ci interessa ricevere, da uno stadio oscillatore per generare la frequenza con cui la prima deve « scontrarsi » e uno stadio miscelatore.

Agitare per due minuti poi servire freddo con acqua e selz.



Nel nostro caso l'oscillatore sarà quarzato poiché altrimenti con due oscillatori liberi (quello della stazione base), addio stabilità.

A questo punto non ci resta che andare in giro in cerca di quarzi anche un po' strani, prendere nota delle frequenze di risonanza e tornare a casa per fare un po' di conti al tavolino.

Fate attenzione che la maggior parte di essi funziona in terza armonica; cosa significa? Se sull'involucro vi è scritto 27.000 MHz ciò vuol dire che sistemato su un oscillatore con un circuito accordato circa a 27 MHz, risuonerà a tale frequenza. E se non vi è il circuito accordato? Beh, allora risuonerà, sempre se però il circuito è idoneo, in fondamentale, cioè a $27 : 3 = 9$ MHz.

Facendo un giro per i soliti negozi sono venuto facilmente in possesso dei seguenti quarzi:

69 MHz in terza armonica

72 MHz in terza armonica

11,3 MHz in fondamentale

12 MHz in fondamentale

Inoltre vi è la gamma completa dei quarzi CB, tutti in terza armonica.

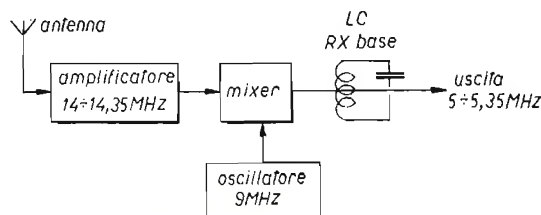
E veniamo alle singole gamme d'onda.

1. - Gamma 20 m da 14 a 14,350 MHz

Ricevibile facilmente essendo un oscillatore a 9 MHz (un quarzo CB in fondamentale).

In questo modo la differenza tra le due frequenze sarà: $14 - 9 = 5$ MHz e $14,350 - 9 = 5,35$ MHz. La gamma di frequenza da 5 a 5,35 MHz è facilmente sintonizzabile sul nostro ricevitore base, e quindi tutte le altre frequenze di cui parlavamo prima vengono automaticamente eliminate.

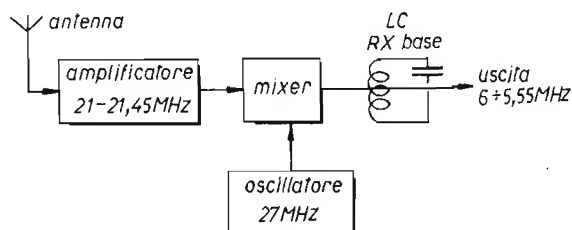
Nota: consiglio di usare un quarzo CB che generi una frequenza fondamentale il più lontano possibile dal valore di media frequenza, a scanso di... fischi (ad esempio canale 22 o 23).



2. - Gamma 15 m da 21 a 21,450 MHz

Ricevibile usando un oscillatore a 27 MHz (quarzo CB in terza armonica).

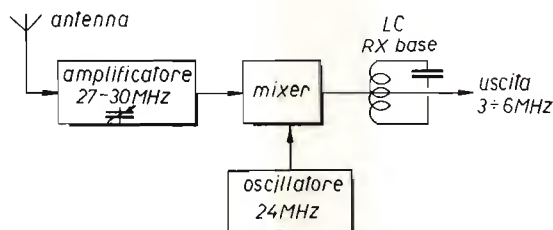
Infatti $27 - 21,0 = 6$ MHz e $27 - 21,450 = 5,55$ MHz.



3. - Gamma $27 \div 30$ MHz

Ricevibile usando un oscillatore da 23 MHz (frequenza fondamentale del quarzo da 69 MHz).

Infatti $27 - 23 = 4$ MHz e $30 - 23 = 7$ MHz.

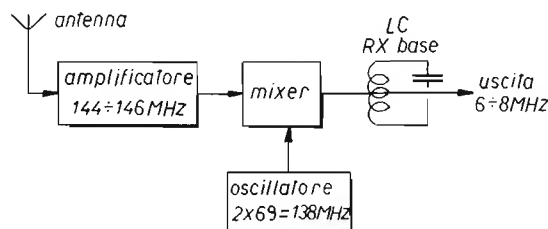


In questo caso è necessario tuttavia unire lo stadio di ingresso di un condensatore variabile onde accordare la frequenza che si intende ricevere. L'escursione da 27 a 30 MHz è infatti eccessiva affinché l'amplificatore di ingresso possa lavorare bene nell'intero campo di frequenze.

4. - Gamma 2 m $144 \div 146$ MHz

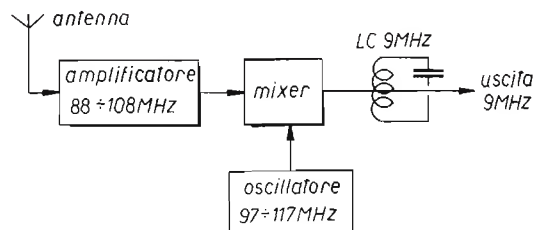
Ricevibile con un oscillatore da 138 MHz (duplicando i 69 MHz).

Infatti $144 - 138 = 6$ MHz e $146 - 138 = 8$ MHz.

5. - FM $88 \div 108$ MHz

Nessun oscillatore quarzato.

A parte la difficoltà di fare rientrare nel nostro ricevitore base una gamma così estesa (ci sarebbero voluti almeno due oscillatori quarzati), non vi è nessuna necessità di avere una estrema stabilità come nei casi precedenti, data la emissione in FM in una banda molto larga.



$97 - 88 = 9$ MHz e $117 - 108 = 9$ MHz.

In questo ultimo caso, lo stadio d'ingresso del ricevitore base viene completamente saltato e il segnale convertito entra direttamente nella media frequenza saltando anche il gruppo filtri come vedremo poi in dettaglio.

La scelta dei quarzi usati non è per nulla vincolante.

Se ne trovate di diversi o se volete ascoltare altre frequenze non dovete far altro che controllare che, o la somma, o la differenza delle due frequenze, rientri nella gamma da 3,2 a 8 MHz del vostro Rx. Si può giocare anche sul fatto che lo stesso quarzo, se in terza armonica, può generare con la massima facilità due frequenze, inoltre per i più esperti vi è sempre la possibilità di duplicare o triplicare qualsiasi frequenza creando una gamma veramente infinita di possibilità.

Tanto per darvi un'idea, lo stesso quarzo che copriva la gamma dei 21 MHz, cioè quello a 27 MHz, ha il seguente « raggio d'azione »: $27 - 3,2 = 23,8$ e $27 - 8 = 19$; $27 + 3,2 = 30,2$ e $27 + 8 = 35$ quindi da 23,8 a 19 MHz e da 30,2 a 35 MHz e questo solamente mediante modifica dell'amplificatore RF d'ingresso.

Nota esplicativa: 3,2 MHz, frequenza ricevibile dal nostro ricevitore base, può essere infatti ottenuta da $27 - 23,8$ come da $30,2 - 27$, quindi esisteranno sempre due frequenze che mediante operazioni di sottrazione daranno il medesimo risultato. Il fatto di ricevere una invece dell'altra dipende dal circuito accordato di ingresso.

A voi quindi divertirvi nello scoprire tutte le possibilità che avete in base ai quarzi che possedete nel cassetto.

Mi avete dovuto sopportare in questa puntata di sola teoria, ma ci voleva!

La prossima volta, ora che sapete tutti i segreti, al grido di « Viva la pratica » incominceremo a suon di resistenze.

Ciao a tutti: e mi raccomando... sogni senza incubi.



LA **EXOR** PRESENTA "OTER 1177"

Emulatore, Programmatore per "EPROM",
Stampante, Interfaccia per nastro, ecc... per
8085, 8060 (SC/MP), 2650, Z80, 6800...

EXOR s.r.l. Via C. Fincato, 214 37131 VERONA

Disponibile presso la
grifo® 40016 S. Giorgio
V. Dante, 1 (BO)
Tel. (051) 892052

SANTIAGO 9+

© copyright cq elettronica 1979

66esimo sponquasso

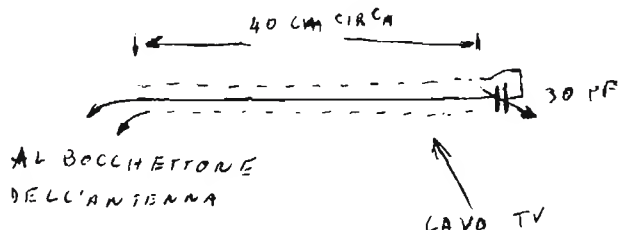
*14KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)*

Siamo alle solite: birra, sigarette, caramelle alla menta, un mal di testa da rinoceronte e tanti fogli bianchi per riempire questo sessantaseiesimo sponquasso. Gli ingredienti ci sono tutti; e l'argomento?

Boh, vi va l'idea di fare qualche considerazione sulle **antenne a larga banda per ricevere le TV locali con possibilità di DX**? Già, la volta scorsa si è parlato di DX in broadcastings FM, ora perché non parlare delle possibilità che ci può offrire il video? Non tanto per l'interesse dei programmi perché anche se non sta a me giudicare, gira e rigira siamo sempre lì: spogliarelli notturni, qualche film, telegiornali locali e via discorrendo. Mi rivolgo a voi, quindi, non come a dei comuni telespettatori, ma come sempre a degli appassionati di elettronica in grado di captare qualcosa di più oltre al contenuto delle trasmissioni stesse. Ogni argomento ha un coefficiente di interesse (più o meno, non vi mettete adesso a fare i pignoli!) che è sempre inversamente proporzionale al costo delle operazioni, e direttamente proporzionale alle soddisfazioni che può dare. Laonde, se con poca spesa si ottengono grossi interessi, ecco che vengono soddisfatti tutti i canoni per rendere appetibile un articolo anche se scritto da un tipo come me. Il mio discorso, purtroppo, taglia fuori tutti coloro che vedono la TV attraverso un impianto centralizzato d'antenna, beati quindi gli altri, vale a dire tutti quelli che servono il proprio apparecchio televisivo con un'unica e personale antenna perché di essi è il regno dei cieli (cieli intesi non come paradiso, ma come spazio-etere, n.d.a.). Il mercato pullula di tanti e tali tipi di antenne riceventi televisive che ormai non ci si raccapezza più, ogni ditta reclamizza il proprio prodotto come il « non plus ultra » e spesso non si sa veramente che pesci pigliare. Come in tutte le cose, la regola principale per effettuare una scelta è la conoscenza del prodotto che viene poi ad essere determinata in funzione delle proprie esigenze. Esaminiamo da vicino tutte le antenne disponibili cercando di capirci qualcosa (il discorso è limitato alle antenne TV operanti in UHF bande IV e V): 1) antenna yagi a banda stretta, 2) antenna yagi a banda larga, 3) antenna a farfalla a banda larga. Tre sono i tipi fondamentali di queste antenne, anche se le varianti sono tantissime, ad esempio, una yagi a banda stretta generalmente viene impiegata per ricevere un solo canale, anche se la sua estensione di banda di solito abbraccia contemporaneamente almeno quattro canali. Il suo guadagno varia, a seconda del numero degli elementi, che di solito non sono meno di 8 e più di 23, anche se possono esservi delle eccezioni e tradotto in cifre oscilla fra i 10 e i 16 dB. La yagi a larga banda la possiamo trovare in due versioni, quella che abbraccia banda IV e V riuscendo a ottenere un guadagno uniforme entro circa 3 dB dal canale 21 al 70 e quella che va dal canale 38 al 70 con un guadagno leggermente più uniforme, ma limitata alla sola banda V. In entrambi i casi abbiamo un guadagno che è sempre proporzionale al numero degli elementi, però man mano che il guadagno aumenta diminuisce l'angolo di cattura quindi si rivelano adatte a captare segnali provenienti da un'unica zona, in genere molto limitata, andiamo di solito dai 35 ai 10°, o anche meno, gradi per cui o si ha la fortuna di poter ricevere i vari programmi locali da una sola direzione o si monta l'antenna su un rotatore in grado di coprire un giro di 360°.

L'antenna a farfalla può anch'essa coprire tutta la banda UHF o essere limitata alla sola banda V, il guadagno non supera mai i 13 dB, ma l'angolo di cattura è appena inferiore ai 90°, per cui risulta efficace su una vasta area senza dover ricorrere a costosi rotatori. L'elevato guadagno e l'ampio angolo sono resi possibili dal fatto che un'antenna a farfalla sfrutta l'effetto della collinearità, infatti gene-

ralmente è composta da quattro dipoli uno sopra l'altro con un riflettore non risonante in comune, si abbassa notevolmente l'angolo zenithale, ma la cosa agli effetti pratici non provoca nessun inconveniente. Il suo costo relativamente modesto ne ha fatto ormai la regina dei nostri tetti, sempre per questo motivo c'è chi si trastulla montandone più di una sfalsate fra loro per aumentare ulteriormente l'angolo di cattura così da poter ricevere contemporaneamente segnali provenienti da ubicazioni diverse. Non sono però tutte rose e fiori perché così facendo l'amplificatore d'antenna, ormai onnipresente e indispensabile, è costretto a inghiottire una miriade di emissioni a livelli più o meno forti causando spesso fenomeni di intermodulazione. Per intermodulazione non intendo quel fastidioso reticolo che può solcare le immagini, il reticolo infatti è dovuto a fenomeni di battimento fra segnali aventi frequenza identica o quasi identica, e qui il disturbo a volte è attenuabile solo con l'uso di super direttive, a volte invece non c'è modo alcuno per ovviare all'inconveniente. Ma ritornando all'intermodulazione sappiate che come effetto visivo provoca sul teleschermo la sovrapposizione delle immagini, una più o meno stabile, l'altra « svolazzante » dall'alto al basso o da destra a sinistra, più leggera e a volte percepita come un'immagine negativa; per l'eliminazione di questo guaio vi rimando a qualche mese fa dove vi ho parlato dei filtri ad attenuazione selettiva. Il periodo più favorevole per la ricezione DX rimane sempre l'estate, ma la miglior ricezione è quella data dalla mezza stagione con una certa predilezione per l'autunno in quanto gli alberi si spogliano dalle loro foglie, che a titolo di cronaca sono dei micidiali ostacoli alla propagazione UHF, non parliamo nemmeno se sono bagnate di rugiada, è un morire, specie per chi si trova per l'appunto circondato da alberi nelle immediate vicinanze dell'antenna ricevente. L'inverno non sarebbe del tutto cattivo se non si divertisse a formare ghiaccio sui vari elementi dell'antenna, e il ghiaccio, come l'elevata umidità, altera il normale rapporto di onde stazionarie e quindi viene a diminuire l'efficienza delle antenne stesse. Un altro consiglio è quello di usare cavo coassiale con calza molto robusta e conduttore centrale non inferiore a 12/10 di millimetro di diametro, non cercate mai di risparmiare sul cavo perché a queste frequenze i cavi da quattro soldi fanno i birichini e si mangiano tutto quello che ha guadagnato l'antenna e il suo relativo amplificatore. I soliti RG8, RG11, RG58, RG59 sono del tutto sconsigliabili, usate semplicemente dell'ottimo cavo TV! Per i marchingegniisti posso ancora dare un piccolo suggerimento, provate a mettere in parallelo al bocchettone d'antenna (calza con calza e centrale con centrale!) uno spezzone di cavo di lunghezza pari a due palmi o anche meno, si va un po' per tentativi, e saldate all'altra estremità un piccolo variabile da una trentina di picofarad, sintonizzate una stazione un pochino disturbata e regolate il variabile per la migliore ricezione, è una cosa semplicissima, ma provare per credere, tanto costa pochissimo!



Eh, no! Così non vale! Troppo comodo dire fate così e così, ci vuole una spieganza, mica è giusto fare le cose a pappagallo senza rendersi conto del perché! Già, avete ragione, dopo tre punti esclamativi devo proprio rivelarvi l'arcano, ma, sweet in deep, come dicono gli english, che poi hanno copiato tutto dal dulcis in fundo dei nostri ante ante nati (che sarebbero poi i latini e che nulla hanno a che vedere con gli antennati che siete voi. n.d.a.). Dopo queste amenità abbastanza sciagurate vi dirò che con quello spezzone di cavo e il suo relativo variabile voi non fate altro che porre in parallelo all'ingresso del TV un circuito risonante che ha funzioni di assorbitore sulla frequenza del suo accordo il quale provoca una attenuazione abbastanza selettiva permettendo così la ricezione di un canale debole intermodulato da un canale più forte, siete contenti adesso?

Io me lo auguro così non ne parliamo più. Prima di augurarvi buon divertimento vi piazze tra capo e collo una utilissima tabella da tenere a conto, tanto è impossibile che possiate ricordare a memoria una simile mostruosità. Trattasi dello specchietto delle frequenze UHF riferite al numero dei canali TV.

Canale	21	frequenza in MHz	470	477	Canale	46	freq. in MHz	670	677
	22		478	485		47		678	685
	23		486	493		48		686	693
	24		494	501		49		694	701
	25		502	509		50		702	709
	26		510	517		51		710	717
	27		518	525		52		718	725
	28		526	533		53		726	733
	29		534	541		54		734	741
	30		542	549		55		742	749
	31		550	557		56		750	757
	32		558	565		57		758	765
	33		566	573		58		766	773
	34		574	581		59		774	781
	35		582	589		60		782	789
	36		590	597		61		790	797
	37		598	605		62		798	805
	38		606	613		63		806	813
	39		614	621		64		814	821
	40		622	629		65		822	829
	41		630	637		66		830	837
	42		638	645		67		838	846
	43		646	653		68		847	853
	44		654	661		69		854	861
	45		662	669		70		862	869

Bene, un'ultima raccomandazione, controllare sempre che ai morsetti esterni, sia dell'antenna che dell'amplificatore da palo, non vi sia la minima possibilità di infiltrazioni d'acqua, perché il rame ossidato può comportarsi come un semiconduttore e allora sono grane perché questo strano diodo che viene a crearsi lungo il cavo tende a comportarsi come un rivelatore convertendo i segnali più impen-
sati in frequenze appartenenti allo spettro delle UHF incrementando così il numero dei disturbi che a parer mio sono già tanti da non giustificarne altri, giusto?

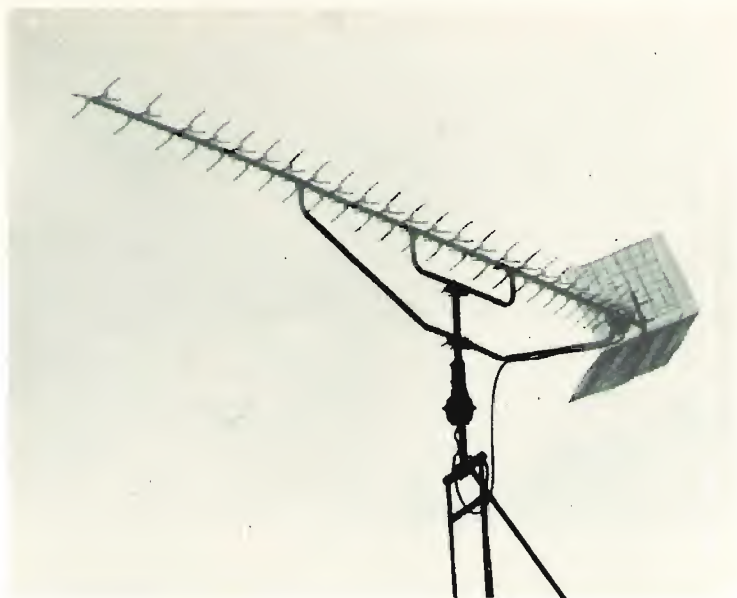


foto 1

Una yagi a larga banda con 26 elementi ad elevatissimo guadagno e altamente direttiva munita di rotatore.



foto 2

Combinazione di due antenne a pannello in banda IV e V sfalsate fra loro di 90° sovrastanti a una yagi in banda IV e a una yagi in banda III.

c9
elettronica

la più vivace e creativa
rivista italiana di elettronica



foto 3

Sopra la yagi in banda III è visibile un'antenna omnidirezionale in banda IV e V, il guadagno di quest'ultima è relativamente basso, ma permette la ricezione in UHF da qualsiasi direzione e su qualsiasi canale.

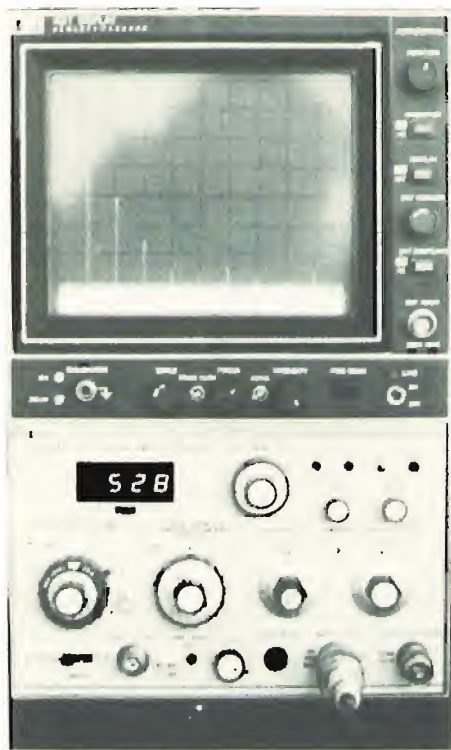


foto 4

Spettrogramma all'uscita di un eccitatore FM volutamente starato, sono visibili i picchi fino alla 9ª armonica, la lettura è di 10 dB per divisione, si noti la seconda armonica a —40 dB e la terza a —55 dB.

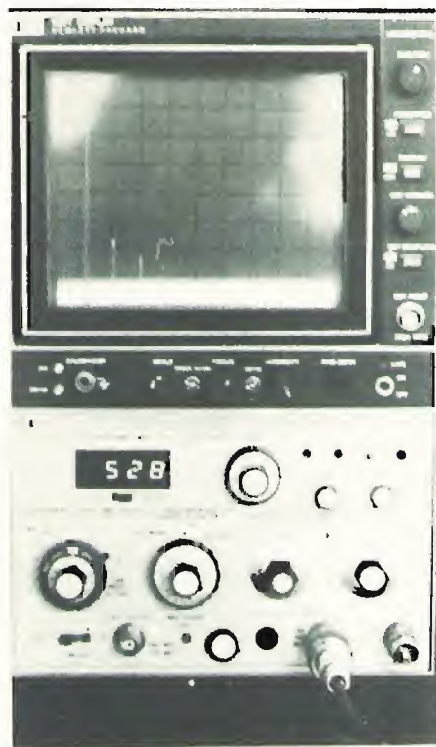


foto 5

Stesso spettrogramma della foto 4 previo inserimento del filtro delle foto 6 e 7, la seconda armonica è a —55 dB e la terza a —65 dB, tutte le altre armoniche sono pressoché scomparse.



foto 6

*Filtro passa-basso della DB Elettronica usato per ottenere la foto 5.
L'ingombro è intuibile dagli altri oggetti visibili nella stessa foto.*

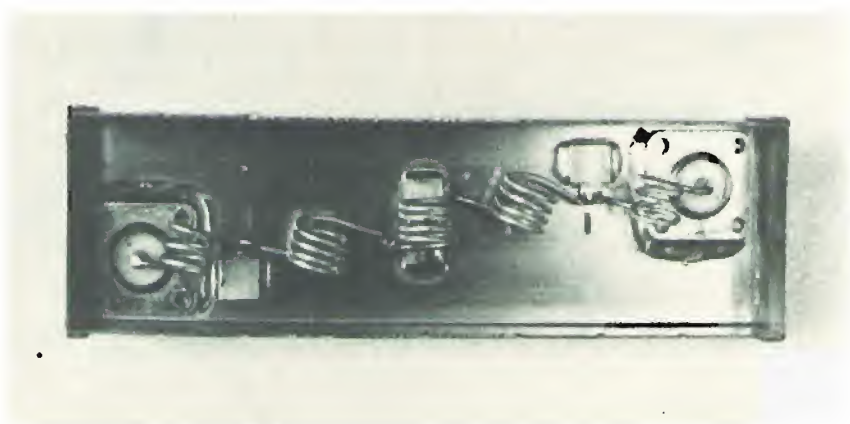


foto 7

Stesso filtro della foto 6 visto dall'interno.

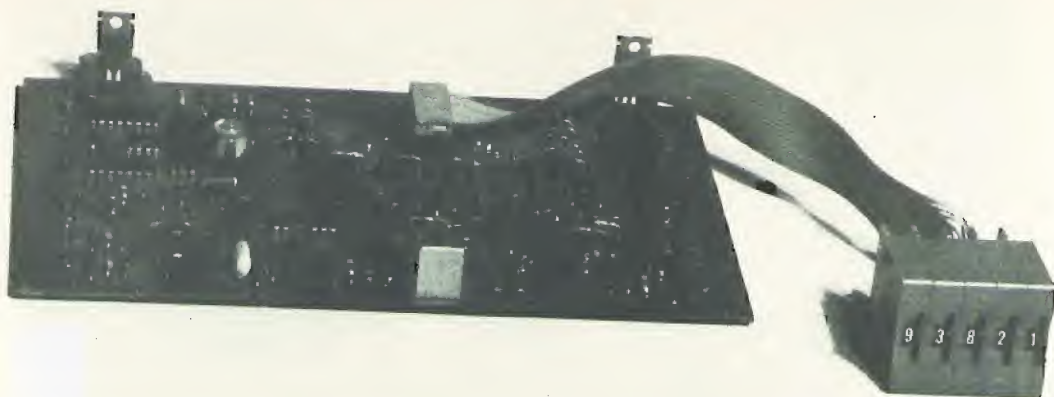


foto 8

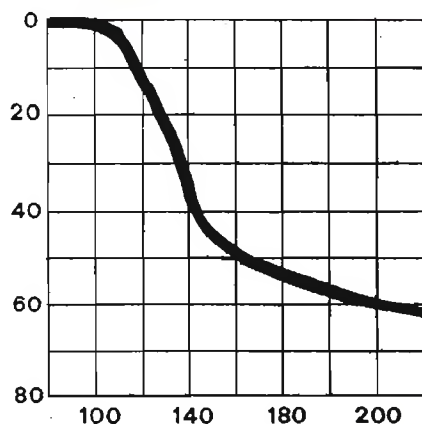
Aspetto della piastra eccitatrice FM Sintel 80 della DB Elettronica.

* * *

Basta con la TV, per oggi, vediamo ora cosa ci offre il mercato dando un po' di spazio a tutta quella roba che solo poco tempo fa non era concepibile sotto forma di prodotto di largo consumo, ma solo come virtuosismo di ingegnosi radioappassionati con l'animo dei frati certosini. Ringrazio la DB Elettronica di Noventa Padovana che mi ha gentilmente concesso di accedere ai propri laboratori e scattare le foto 4, 5, 6, 8. Le foto 4, 5, 6 e 7 con le loro didascalie sono un vero e proprio fotoromanzo dove si narra la storia delle cattive armoniche vinte dal buon filtro! Voi lo sapete, a me piace scherzare anche se con le armoniche c'è poco da scherzare, specie se passano attraverso potenti amplificatori oltre il kilowatto! Volete alcuni dati tecnici? Et voilà:

FILTRO PASSA BASSO
MODELLO FPB 200

- Potenza max. applicabile 250 W
- Frequenza di taglio 110 Mhz
- Impedenza IN e OUT 50 ohm
- Attenuazione a 200 Mhz 60 db
- Perdite di inserzione meno 0,2 db
- Connettori tipo SO 239
- Materiale OT argentato
- Dimensioni \ 180 x 60 x 40



Questo filtro trova impiego in stazioni FM ove sia assolutamente indispensabile ridurre al minimo accettabile la componente armonica. Di facile impiego deve essere inserito fra lo stadio finale del trasmettitore e l'antenna. Non richiede alcuna taratura da parte dell'utente e resta stabile nel tempo grazie ai particolari condensatori a mica argentata con schermatura a massa. La perdita di potenza dovuta all'inserzione del filtro è del tutto trascurabile.

Ne esiste un altro modello con caratteristiche analoghe, ma per potenze fino a 1.500 W siglato FPB 1500, naturalmente anche le dimensioni sono maggiori del tipo FPB 200.

L'altro gioiello della DB Elettronica si riassume nella foto 8 ove potete osservare una piastra eccitatrice FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o, su richiesta, mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature, per cui chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo $80 \div 110$ MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena P.L.L. La potenza di uscita è di 5 mW. L'alimentazione è a 12 V_{cc} stabilizzati.

Altre caratteristiche:

Campo operativo.....	0° ÷ + 35° C. umidità max. 90%
Campo di frequenza.....	80 ÷ 110 MHz. a gradini di 10 KHz.
Controllo di frequenza.....	Oscillatore in fondamentale controllato a quarzo mediante catena na P.L.L. a sintesi diretta.
Spurie.....	Minori di 90 db.
Armoniche.....	Minori di 78 db. con filtro F.P.B. (passa basso)
Stabilità di frequenza.....	La stessa del quarzo da 5 a 15 ppm
Potenza out.....	5 mW.
Ingresso 1 monofonico.....	600 ohm banda passante 30 - 20000 Hz.
Preenfasi.....	50 microsecondi
Ingresso 2 stereofonico.....	600 ohm banda passante 30-80000 Hz.
Distorsione.....	Minore di 0,08%
Deviazione.....	Indistorta tra 0 e 200 KHz.
Alimentazione.....	12 V. c.c.
Dimensioni.....	195 mm.*125 mm.
Materiale.....	Vetronite a doppia faccia stagnata
Opzioni.....	Cambio di frequenza mediante contraves.

Chiudo questo 66esimo sponquasso ringraziando tutti gli amici che mi hanno scritto o telefonato in questi ultimi tempi con tanto entusiasmo in merito a quanto sto scrivendo sulle radio e TV libere col fermo proposito di ritornare ancora sull'argomento « antenne » (il più richiesto!), invito anche tutte le Ditte che operano in questo settore a darmi una mano per poter sviluppare sempre più a fondo nuove tecniche operative e a proporre avanzate soluzioni ai problemi che man mano si presentano per poter gestire con soddisfazione un'emittente privata. Come si dice: una mano lava l'altra! Ciao a tutti, e a presto.

Maurizio I4KOZ

cq

i primati non sono mai casuali

Aspetti radioelettrici del collegamento troposferico VHF e UHF

calcolo semplificato della portata

p.i. Luigi Felizzi

(segue dal n. 9)

ANTENNE - LINEE - FILTRI

- Aspetti tecnico-applicativi
- Prestazioni orientative

Nel progetto di un collegamento radioelettrico in genere, e quindi anche VHF e UHF, rivestono par-

ticolare importanza le antenne, le linee di trasmissione a radiofrequenza (sovente cavi coassiali), gli eventuali filtri.

Queste tre componenti costituiscono il tramite che collega sia l'uscita del trasmettitore che l'ingresso del ricevitore allo spazio libero (tratta radio): vedere figura 23.

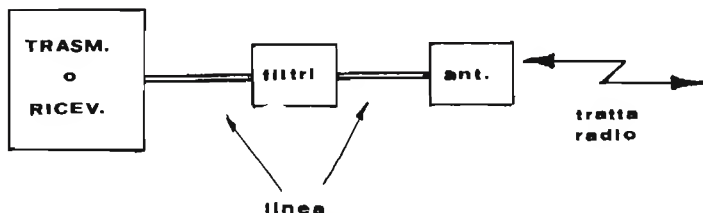


figura 23

Aspetto tipico di struttura completa di stazione trasmittente o ricevente con i relativi organi intermediari per il raccordo con lo spazio relativo alla tratta radio (linea, antenna, filtri).

Passiamo ora a un esempio concreto per vedere di fatto il gioco delle grandezze che ricorrono. Per un certo collegamento radio, supponiamo che dal Modulo di Tabulazione, a fine calcolo, si abbia:

- 1) Attenuazione totale $A_{tot} = 140$ dB; in cui concorre il guadagno sull'isotropia (1) di due stili irradiati pari a 4 dB (cioè 2 + 2 dB) e l'attenuazione totale delle linee a radiofrequenza di 7 dB (3,5 in TX e 3,5 in RX) realizzate con cavo coassiale RG58 e aventi per semplicità la stessa lunghezza;
- 2) potenza del trasmettitore pari a 2 W;
- 3) segnale ricevuto $1 \mu V$ su $R_i = 50 \Omega$ (impedenza di ingresso del ricevitore); il valore della tensione di ingresso è stato ricavato dalla figura 4.

In queste condizioni vi è evidentemente ben poco margine di sicurezza; la possibilità di ricezione risulta piuttosto al limite e ben rapidamente può scendere sotto il livello di accettabilità.

Effettive procedure di calcolo saranno date nel successivo capitolo.

La situazione può essere notevolmente migliorata ad esempio come segue:

- 1) sostituzione dei due stili con due Yagi da 12 dB di guadagno cadauna (sull'isotropia);
- 2) sostituzione del cavo coassiale RG58 con il tipo RG8, sia in ricezione che in trasmissione con passaggio dai 7 dB complessivi di attenuazione a 3,5 (il cavo RG8 è migliore, è più costoso, ma l'attenuazione con esso si dimezza all'incirca).

(1) Per antenna isotropica (o isotropa) si intende un radiatore « ideale » che irradia uniformemente in tutte le direzioni, senza alcun privilegio.

E' un'antenna irrealizzabile in pratica e del resto non avrebbe alcuna utilità nel campo applicativo.

Nello studio teorico invece riveste notevole importanza come riferimento, capita così di trovarla citata abbastanza frequentemente nei cataloghi dei costruttori specializzati. In questo lavoro ricorre l'espressione: « guadagno di un'antenna sull'isotropia ». Detto guadagno è quello effettivamente computato nel Modulo.

Se il costruttore fornisce il « guadagno dell'antenna riferito al dipolo $\lambda/2$ », si può pervenire al « guadagno sull'isotropia » semplicemente aggiungendo 2,16 dB (praticamente 2) a detto valore.

Con questi accorgimenti si ha una minore attenuazione totale (A_{tot}), infatti ai 140 dB di cui sopra devono essere tolti i dB [di guadagno] introdotti passando dagli stili alle Yagi

$$12 + 12 - 2 - 2 = 20 \text{ dB}$$

che è appunto il miglioramento dovuto alle antenne; si deve togliere inoltre quello dovuto alla sostituzione del cavo coassiale che è

$$7 - 3,5 = 3,5 \text{ dB.}$$

L'attenuazione totale in questo secondo caso (migliorato) è pertanto

$$A_{tot} = 140 - 20 - 3,5 = 116,5 \text{ dB}$$

Ancora dalla figura 4 si rileva che il segnale ricevuto con 116,5 dB di A_{tot} (contro i 140 delle precedenti condizioni) passa da 1 μ V a ben 17 μ V (!) assicurando evidentemente ben altre condizioni di lavoro e ben più soddisfacente margine di sicurezza per la continuità della ricezione.

Per inciso, dallo stesso grafico si rileva anche che, ferme restando antenne e cavi iniziali e quindi A_{tot} a livello di 140 dB, si poteva passare da 1 a 17 μ V aumentando la potenza emessa da 2 a 500 W (!). Evidentemente vi sarebbe stato un ben maggiore inquinamento radioelettrico dello spazio, una maggiore complessità d'apparato, forse un aumento dei costi senza contare che già da una quarantina di megahertz in su il cavo RG58 non è più indicato per potenze RF di 500 W (vedi anche figura 26). Considerazioni di questo tipo, con più ampie implicazioni, saranno riprese nella parte conclusiva di questo lavoro. Esse sono molto importanti ed è bene rifletterci sopra fin da ora. Di seguito saranno date anche le grandezze pratiche fondamentali che interessano antenne, linee e filtri.

Tutte queste considerazioni rappresentano alcuni dei criteri principali che regolano e consigliano le scelte di progetto e di ottimizzazione. Si badi bene che non si possono dare regole fisse per le scelte ma solo criteri generali perché ogni caso è un caso a sé. **Inoltre le implicazioni hanno quasi sempre un aspetto tecnico e un aspetto economico da bene armonizzare e contemporare.**

Ad esempio, riferendosi al caso di cui sopra, si osserva che il costo del cavo RG58 è notevolmente inferiore a quello dello RG8; la differenza sarebbe ancora più marcata se il confronto si facesse con il cavo RG17 (che infatti pur essendo ancora migliore non è stato scelto). Un'antenna Yagi, anche a parecchi elementi, ha un costo fortemente inferiore a quello di una antenna con riflettore parabolico. Gli uni e le altre non possono quindi, e non devono, essere scelti a sproposito o, come si suol dire, a lume di naso.

Un discorso analogo vale per la potenza di emissione dei TX e per la qualità degli RX.

Più pedestremente giocano talvolta gli ingombri; e ancora le condizioni ambientali, esempio: si dovrà pensare due volte prima di impiegare una parabola, sia pure da due metri di diametro, in una zona particolarmente ventilata senza sicuri supporti e ancoraggi; si preferirà un'antenna a riflettore angolare « a stecche » se la supportatura meccanica è carente e se il guadagno può essere accettabile.

Accorte riflessioni dovranno essere fatte anche nel caso dell'impiego dei filtri; questi non di rado sono sensibili alle elevate variazioni di temperatura; sono costosi, critici e a volte ingombranti; si « mangiano » inoltre qualche dB. Dovranno però essere senz'altro usati in zone radioelettricamente molto inquinate: ad esempio per la presenza di altri ponti radio con disturbi da armoniche, spure varie, intermodulazione. Oppure quando si ha il timore di essere a propria volta fonte di disturbo: ad esempio nel caso delle radio e TV libere che sovente operano in piena città, in mezzo alle antenne degli utenti **rai**, producendo le famose « emissioni non essenziali » irradiate da TX senza troppa avarizia.

Antenne

I tipi di antenne radio impiegabili sono numerosissimi. Si può dire che ogni caso trova possibilità di ottima soluzione con un certo tipo di antenna. Gli elementi principali da prendere in considerazione per la scelta sono i seguenti:

- 1) direttività e diagramma di radiazione;
- 2) guadagno;
- 3) adattamento alla linea a radiofrequenza e ROS;
- 4) compatibilità con l'ambiente di installazione;
- 5) costo.

Direttività. In termini discorsivi è l'attitudine di una antenna a favorire l'irradiazione in una direzione piuttosto che in un'altra. Questa proprietà viene messa in luce dai diagrammi di radiazione che i libri di testo forniscono in generale e i Costruttori forniscono in particolare. Orientativamente si parla di antenne « omnidirezionali », « moderatamente direttive », « direttive », « fortemente direttive » e altri simili aggettivi.

Si parla inoltre di « direttività orizzontale » e di « direttività verticale ». Per quanto superfluo, ricordiamo che la direttività orizzontale riguarda il piano orizzontale, quello che contiene la « rosa dei venti »; la direttività verticale riguarda il piano in cui si solleva una batteria contraerea o un telescopio astronomico. Inoltre se le antenne sono munite di « riflettore » viene attenuata o praticamente eliminata la radiazione posteriore.

A questo punto è chiaro che per una radioemittente libera quasi certamente interessa un'antenna che, nel piano orizzontale, sia omnidirezionale mentre, nel piano verticale, « spari » meno possibile verso l'alto. La « ground-plane » assolve bene al primo requisito, molto meno bene al secondo; un'antenna collineare a quattro dipoli sfalsati assolverà bene al primo e al secondo requisito contemporaneamente. Dalla figura 24 si rileva che entrambe sono omnidirezionali ma i rispettivi guadagni passano da 2 a ben 8 dB circa!

Nel collegamento invece tra due punti fissi, ad esempio due ripetitori di ponte radio, saranno generalmente necessarie due antenne direttive, meglio se fortemente direttive, in grado di eliminare la radiazione posteriore e anche buona parte di quella laterale.

Nel caso invece di un ponte radio per radioamatori, possono sorgere varie altre necessità in relazione alle zone che si intende (o non) servire.

Guadagno. Viene espresso in dB ed è in definitiva l'indicazione quantitativa del comportamento dell'antenna. Comportamento rispetto a che cosa? Solitamente viene dato rispetto al dipolo $\lambda/2$. Quindi, ad esempio, un guadagno di 6 dB rispetto al dipolo $\lambda/2$ vuol dire che con quell'antenna, nella direzione favorita, si ottiene lo stesso effetto del dipolo $\lambda/2$ irradiando una potenza quattro volte inferiore. Ma questa contabilità, espressa in questi termini, non è strettamente necessaria.

Si deve tenere conto invece che se il Costruttore fornisce il guadagno in dB rispetto a $\lambda/2$, tale guadagno deve essere aumentato di 2 dB circa prima di essere introdotto nel « Modulo di Tabulazione », figura 7; se invece il guadagno è fornito direttamente rispetto all'isotropia, deve essere preso così com'è e utilizzato nel computo.

E ora, regola « maccheronica »: le antenne che rispetto alla lunghezza d'onda in gioco espressa in metri hanno un notevole ingombro (almeno due delle loro dimensioni dell'ordine di $\lambda/2$ oppure grossa sezione di conduttori) tendono ad avere buoni guadagni o soddisfacenti larghezze di banda o entrambi. In altre parole il miglioramento di questi requisiti è legato in qualche modo all'aumento dell'ingombro. Il purista sarà un tantino indulgente.

Adattamento. La condizione tipica è l'eguaglianza tra l'impedenza di ingresso dell'antenna e l'impedenza caratteristica della linea a RF; condizione questa che dà luogo al rapporto di onda stazionaria unitario (ROS = 1). Sovente questo estremo non ricorre nella pratica ma non bisogna rammaricarsene troppo. ROS pari a 1,5 sono frequenti nelle condizioni normali senza drammi. Al di sopra bisogna cominciare a valutare l'opportunità di introdurre criteri correttivi.

Compatibilità con l'ambiente e costo. Solo qualche regola generale. Curare che la posizione di installazione della antenna sia facilmente accessibile, in modo particolare se è critico il relativo puntamento. Servono comunque, relativamente spesso, controlli e manutenzione.

Puntare sul guadagno di antenna piuttosto che sulla potenza del trasmettitore.

Tenersi lontani almeno due o tre lunghezze d'onda (ad esempio da quattro a sei metri per la banda dei 144 MHz) da strutture metalliche, piani riflettenti (lastrici solari), ecc.

Ricordare inoltre che le antenne si installano quando c'è il sole però devono sopportare anche le bufere. Ogni commento è superfluo. Niente ancoraggi provvisori che restano immancabilmente definitivi fino alla loro rottura. Per la strallatura (tiraneria) la cordina di nylon può sostituire vantaggiosamente il cavo di acciaio ma, per effetto della maggiore elasticità della prima, ogni cavo di acciaio deve essere sostituito con due cordine opportunamente distanziate.

Impiegare sempre (!) tenditori, radance, grilli, moschettoni, piuttosto che la gassa d'amante o il nodo savoya.

Linee a radiofrequenza

Il termine linea a RF è generico. Esprime il tramite che collega trasmettitore (o ricevitore) alla relativa antenna, anche nel caso di interposizioni di filtri.

Le linee possono essere praticamente dei seguenti tipi:

- bifilari;
- coassiali;
- a guida d'onda.

Linea bifilare. Il tipo più noto di linea bifilare è la comune piattina usata un tempo, abbondantemente, per la televisione, per la modulazione di frequenza e anche da parte di non pochi radioamatori (in trasmissione e ricezione). La relativa impedenza caratteristica è di 300 Ω .

Vi sono vari tipi di piattina che presentano piuttosto ridotta attenuazione teorica così da competere con i buoni e ben più costosi cavi coassiali. In pratica però la discesa deve essere particolarmente curata nel percorso, nelle curve e allontanata dalle masse metalliche. Il regime elettrico della piattina è facilmente dissimmetrizzabile con conseguente subentro di fenomeni di irradiazione che aumentano l'attenuazione e producono campi radio non desiderati in trasmissione.

Cavo coassiale. E' il tipo più noto di linea a RF, in televisione, per la modulazione di frequenza, nei ponti radio, per i radioamatori, per i CB, nei collegamenti su mezzi mobili, ecc.

L'impedenza caratteristica praticamente usata è quella di 75 Ω per la radio TV e stereofonia domestica e di 50 Ω per le radiocomunicazioni professionali e semiprofessionali.

Il cavo coassiale è più costoso della piattina. Per costi approssimativamente comparabili ha perdite di attenuazione notevolmente superiori. Ha però il vantaggio della non irradiazione e di non presentare alcuna difficoltà per la posa in opera (persino sotto traccia) anche se in ogni caso è bene evitare raggi di curvatura troppo ridotti.

E' bene ricordare che al rimpicciolirsi del cavo coassiale tende ad aumentare la relativa attenuazione e a diminuire la potenza ammessa.

Guide d'onda. Sono singolarmente adatte per ristrette bande di frequenza; sono costose, ingombranti e di laboriosa posa. Hanno però una irradiazione nulla e una attenuazione bassissima. Sono componenti altamente professionali, perciò esulano da questo contesto.

La figura 26 indica orientativamente le attenuazioni dei vari tipi di linea. In mancanza di precisi dati del Costruttore, queste possono essere assunte come prima approssimazione nello studio di massima. E' importante inoltre osservare che si suppone sempre esistente la condizione di adattamento di impedenza tra apparecchiatura, linea e antenna. In pratica, come già accennato, questa condizione si considera soddisfatta per ROS intorno a 1,5.

Il costo della piattina e particolarmente quello del cavo coassiale salgono rapidamente al diminuire della relativa attenuazione.

Bisogna inoltre fare attenzione che la potenza immessa in linea sia sempre compatibile con quella sopportabile dalla stessa; il relativo esatto valore viene fornito dal Costruttore. La massima potenza ammissibile indicata sovente si riferisce al ROS=1; in presenza di onde stazionarie (ROS \neq 1) detta potenza deve essere prudentemente ridotta (lasciamo perdere di quanto, altrimenti le cose si complicano!).

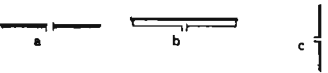
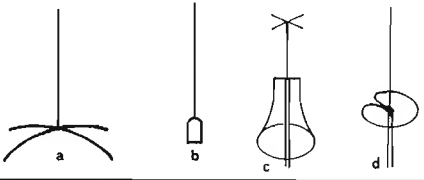
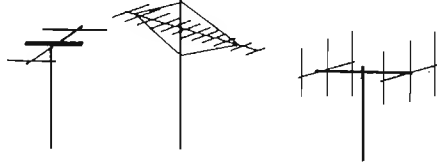
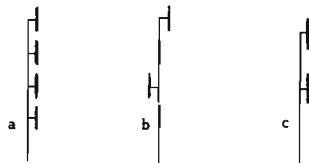
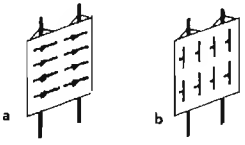
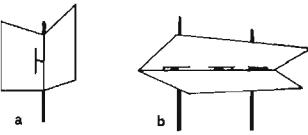
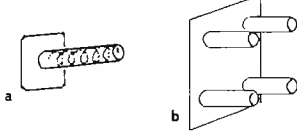

Aspetto delle più usate ANTENNE per VHF e UHF	Descrizione	Guadagno dB sull'isotr.	Prop. direttive
	a-b Dipoli $\lambda/2$ orizzontali c Dipolo $\lambda/2$ verticale	2 2	SD SD
	<u>Stili e antenne derivate</u> a Ground-plane b Stilo $\lambda/4$ c) Elaborazioni particol.	2 2 3/5	omn. omn. omn.
	<u>Y A G I</u> 1 rad. + 1 rifl. 1 " + 1 " + 1 diret. 1 " + 1 " + 2 " 1 " + 1 " + ver.dir. Elaborazioni particol.	5 7 9 9/11 11/16	dir. dir. dir. dir. FD
	<u>Collineari</u> a 4 elementi coassiali b 4 " sfalsati c 2 " coassiali	10 8 7	ODF omn. ODF
	<u>Cortine con riflettore</u> a 8 dipoli $\lambda/2$ orizzon. b 8 " " vertic.	11 11	dir. dir.
	<u>Bipoli su riflettore angol.</u> a 1 dipolo $\lambda/2$ b 3 dipoli $\lambda/2$	10/12 14/16	dir. FD
	<u>Antenna elicoidale + rifl.</u> a Antenna singola b Sistema di antenne	12/15 17/20	FD FD
	<u>Antenne con parabola rifl.</u> Diametro parabola 2/6 metri (vedere Fig. 25)	16/42	FD

figura 24

Principali tipi di antenne ricorrenti in VHF e UHF con l'indicazione orientativa del guadagno riferito all'isotropia e delle attitudini direttive.

omn. = omnidirezionale
 ODF = omnidirezionale con direzione favorita
 SD = scarsamente direttiva
 dir. = direttiva
 FD = fortemente direttiva

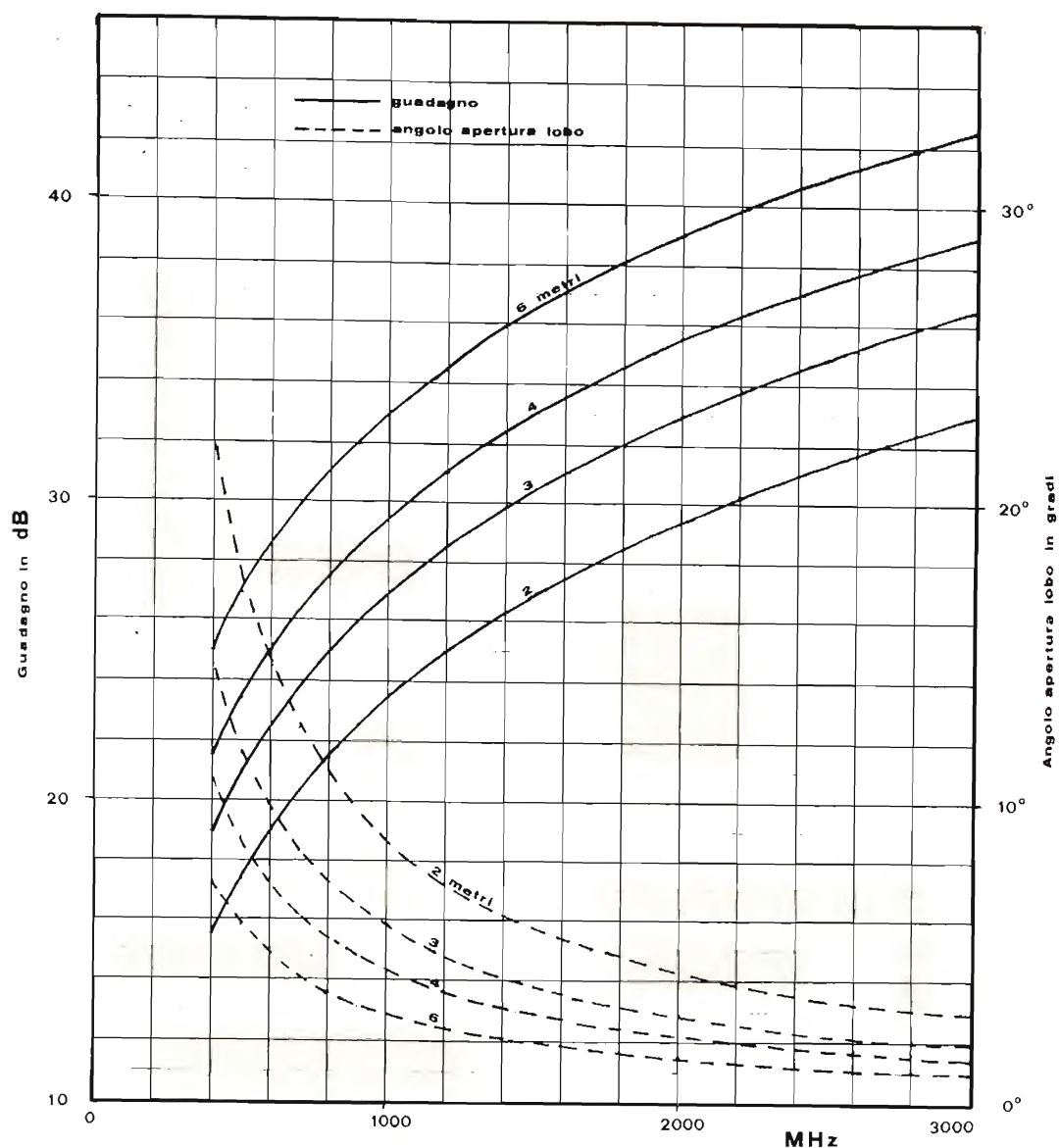


figura 25

Guadagno orientativo di antenne a parabola aventi diametri diversi in funzione della frequenza di emissione.

Indicazione dell'apertura in gradi del lobo cioè apertura del fascio tra i punti verso cui la potenza emessa in quella direzione si riduce a metà.

Filtri

Il filtraggio in antenna, sia in ricezione che in trasmissione, è una questione teoricamente molto complessa. Tuttavia in pratica è possibile avere discreti orientamenti se si fa riferimento ad alcuni concetti base.

Ebbene, quando serve il filtraggio? Come deve essere? Vediamo qualche caso.

- 1) Ricezione del segnale utile in una zona radio-eletttricamente inquinata; in altre parole, quando si desidera che al ricevitore si presenti il solo segnale utile eliminando fin dall'ingresso tutti quei segnali che per la loro elevata intensità, per quanto di diversa frequenza, potrebbero introdurre seri disturbi (intermodulazione).
- 2) Trasmissione del solo segnale utile con l'eliminazione di ogni emissione spuria, in partico-

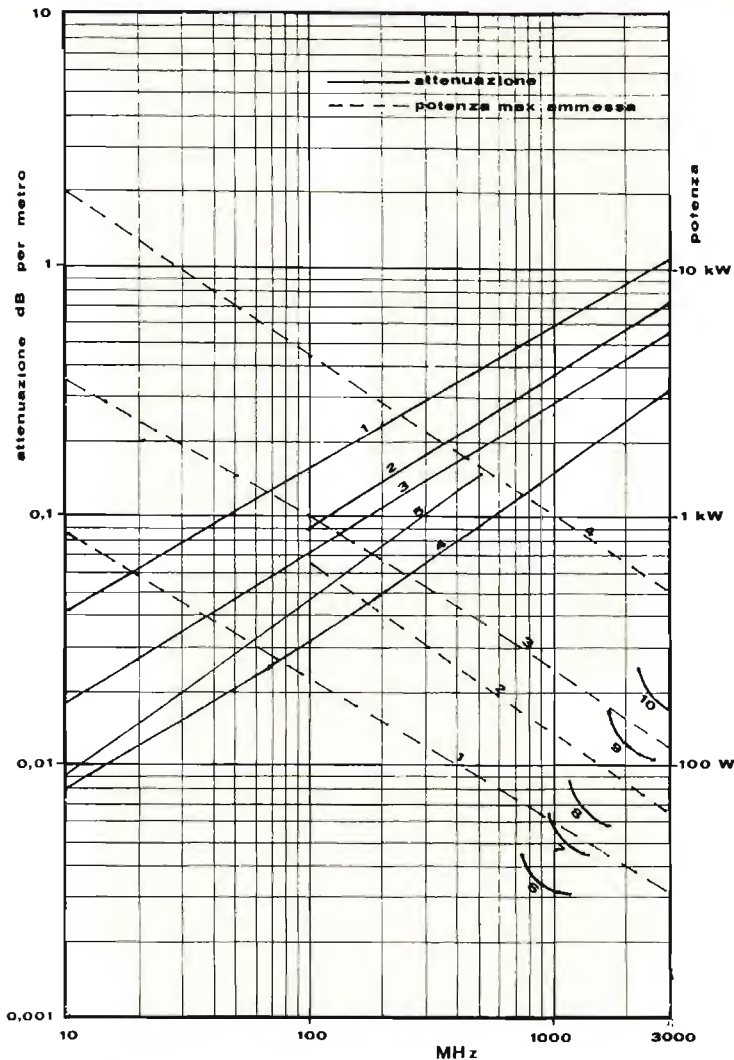


figura 26

Attennuazione comparativa delle più significative linee a radiofrequenza: cavi coassiali, piattine, guide d'onda. Indicazione della potenza ammessa nei cavi coax.

Per le realizzazioni che possono riguardare il presente studio, le linee praticamente impiegate sono i cavi coassiali (50 e 75 Ω).

Nel caso di impiego di piattine dovrà essere richiesta la relativa attenuazione direttamente alla fonte. E' buona norma riferirsi a detta fonte in ogni caso.

Cavi coax 50

- 1 RG 58 C/U
- 3 RG 8/U (9 e 10)
- 4 RG 17/U (e 18)

Cavi coax 75

- 2 RG 6 A/U
- 3 RG 11/U (12 e 13)
- 4 RG 35/U (84 e 85)

Piattina 300

5 indicaz. generica

Guide d'onda

- 6 WR 975
- 7 WR 770
- 8 WR 650
- 9 WR 430
- 10 WR 340

lare delle armoniche, fin dall'antenna trasmittente.

- 3) Ricezione e trasmissione contemporanea a mezzo di una sola antenna (duplexer). Eventualità abbastanza possibile in collegamenti tra punti fissi con l'impiego di una sola (costosa) antenna fortemente direttiva.

Bisogna però, per maggiore completezza, presentare prima i quattro fondamentali tipi di filtro.

Essi sono:

Filtro passa-basso che consente liberamente il transito delle frequenze basse sino a un certo valore f_c (frequenza di taglio); oltre detta frequenza, all'aumentare della stessa, il filtro introduce una attenuazione che può essere anche di rilevante entità.

Filtro passa-alto che consente liberamente il transito delle frequenze elevate sino a un certo valore f_c ; al di sotto di detto valore, al diminuire della frequenza, il filtro introduce una attenuazione che può essere anche di rilevante entità.

Filtro passa-banda che consente liberamente il transito di una più o meno ristretta banda di frequenze.

quenze attenuando tutte le frequenze superiori e tutte quelle inferiori, in misura più o meno energica, a seconda delle caratteristiche del filtro stesso.

Filtro arresta-banda che consente liberamente il transito di tutte le frequenze tranne una ben definita banda di queste che viene attenuata in maniera più o meno energica a seconda delle caratteristiche del filtro stesso.

* * *

Ritorniamo ora ai tre casi di filtraggio iniziali.

1° caso. Poniamo di voler ricevere la frequenza di 145 MHz senza ricevere contemporaneamente disturbo da una vicina emittente che opera su 148. La figura 27 ci dice che è sufficiente un filtro del tipo passa-basso di adeguate prestazioni.

Se oltre alla frequenza di 148 MHz vi fosse anche il disturbo di una 142, il filtro dovrebbe avere le caratteristiche di un passa-banda come indica la figura 28, sempre, si intende, di adeguate prestazioni.

La tecnica attuale consente agevolmente la soppressione di questi disturbi, anche così vicini, me-

diante l'uso di cavità. Le soluzioni sono molteplici, a seconda dei casi. Potrebbero ad esempio essere impiegate cavità esattamente sintonizzate sulla o sulle frequenze di disturbo così da cortocircuitarle (arresta-banda). Potrebbero essere impiegate cavità del tipo passa-banda. In certi casi vengono usate combinazioni di cavità. In altri vengono usati filtri a capacità e induttanza (detti a costanti concentrate).

Questi ultimi filtri sono alquanto laboriosi per il calcolo e soprattutto per la realizzazione. Sono critici da mettere a punto e, solitamente, hanno fronti di attenuazione molto meno ripidi delle cavità. Hanno però il vantaggio della possibile autocostruzione e quindi di un costo più che modesto. Questi discorsi valgono anche per i seguenti casi.

2° caso. Poniamo di voler «pulire» l'emissione di un certo trasmettitore di una radio libera che opera su 102 MHz in FM con la seconda armonica che cade nel bel mezzo del canale «G» della TV ($200 \div 207$ MHz). In questo caso è piuttosto indicato un filtro arresta-banda, esempio una cavità sintonizzata su 204 MHz. Una cavità passa-banda, sintonizzata su 102 MHz, poteva essere eventualmen-

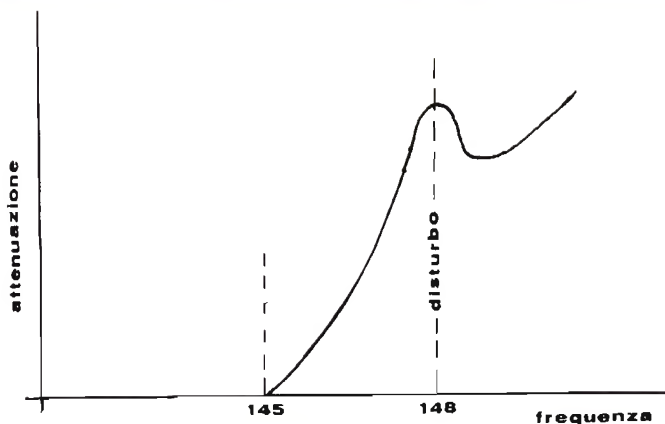


figura 27

Caratteristica di attenuazione di un filtro passa-basso idoneo ad attenuare il disturbo localizzato su una frequenza superiore a quella di ricezione che è di 145 MHz.

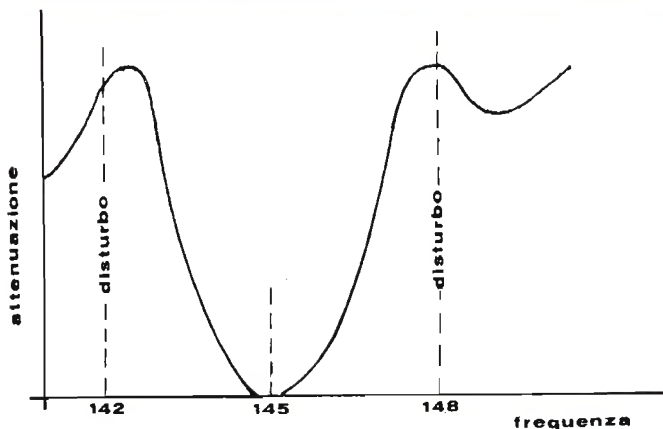


figura 28

Caratteristica di attenuazione di un filtro passa-banda idoneo ad attenuare disturbi localizzati su frequenze superiori e inferiori rispetto a quella di ricezione (145 MHz).

te impiegata dopo essersi accertati del libero transito delle bande laterali dell'emissione. Data la distanza dell'armonica poteva verosimilmente essere sufficiente anche un filtro passa-basso a costanti concentrate.

3° caso. Questo caso è il più complesso. Infatti TX e RX devono operare su frequenze diverse almeno di quel tanto che consenta di creare, con opportune combinazioni di filtri, due canali distinti e separati; ciò in modo che il TX non si riversi sul RX, ma che entrambi siano « visti » dall'antenna come collocati su canali separati. E' necessario il contatto con i Costruttori per disporre di esatte caratteristiche di filtraggio dei componenti da impiegare (cavità, celle predisposte) ovvero per la adozione di dispositivi già previsti per un certo tipo di servizio, ad esempio banda VHF Marina. Tutte queste soluzioni hanno il comune difetto di essere laboriose o costose o entrambe; inoltre certi componenti sono piuttosto scarsamente repe-

ribili in Italia; a noi in questi ultimi tempi sembra che qualcosa si stia muovendo; manca comunque la divulgazione tecnico-commerciale. Negli Stati Uniti vi sono ottime reperibilità; i Costruttori sono larghi di pubblicità, di dati e di consigli, accade così che il filtraggio arriva a non essere difficile. Semmai è difficile l'ottimizzazione per rendere minima la spesa a fronte di soddisfacenti prestazioni ottenute.

Per quanto riguarda l'effetto dei filtri nel dimensionamento del collegamento radioelettrico, oggetto del nostro studio, bisogna prendere atto dell'attenuazione in dB che essi introducono alla frequenza di esercizio. Orientativamente questa attenuazione va da 0,5 a 2 dB circa, per la ricezione e per la trasmissione. Nel Modulo di Tabulazione quindi si dovranno introdurre i valori che il Costruttore dichiara badando ad aggiungere qualche cosetta in più, anziché no, per certe sorprese possibili a verificarsi.

Articolo (7/1979, pagina 1332) leggasi: orizzontale 1 cm = 5 km;
stesso articolo, pagina 1333, leggasi: verticale 1 cm = 1 km. Con tutte le
dovute scuse del caso.

(seguito e fine sul prossimo numero)



TELEMATICA

tecnologie avanzate



TELEMATICA SRL

roma via p. fumaroli 14 tel. (06) 220396 - 222049

brescia piazza c. battisti 7 tel. (030) 301636

Terminale video

RTTY-compatibile con microprocessore dedicato

elimina quasi tutti i problemi di microprogrammazione

Roberto Zuliani

(segue dal n. 9)

Tastiera

progetto
sponsorizzato
da
IATG
Radiocomunicazioni

La tastiera, tolti i tasti, non è che una codifica.

Anticamente (si fa per dire!) le codifiche erano realizzate con quantità enormi di diodi, ora più semplicemente si usa un generatore di scansione e una ROM col codice desiderato, spesso riuniti in un unico chip. In commercio ce ne sono parecchi come ad esempio il TMS5001 che, oltre a poter scansionare ben 90 tasti, può uscire con quattro codici diversi, compreso il Baudot. Tuttavia la più economica tastiera che ho trovato è l'univac per perforatrici di schede, i cui tasti sono di tipo particolare, cioè in chiusura momentanea e quindi non adatti per il tipo di componenti che dicevamo. Ultimamente poi ho visto la pubblicità di una tastiera economica senza alimentazione e custodia sulle 70.000 lire, quindi a voi la scelta tra risparmio e autocostruzione e spesa senza problemi.

In figura 1 è presentato lo schema elettrico della tastiera surplus modificata: a seconda dell'uso ci sono delle modifiche da effettuare, infatti essendo il Baudot un codice povero, il passaggio da « lettere » a « cifre » è fatto con due caratteri particolari da aggiungere al testo ogniqualvolta si passa da un gruppo all'altro. Per rendere più possibile automatica questa procedura vi propongo di dividere i due gruppi nella parte alta dei tasti, in modo che sia necessario lo shift per passare dall'uno all'altro. In questo modo il circuitino composto dal monostabile e dalla porta F aggiungerà automaticamente il carattere necessario prima dell'invio del testo. Il resto non è degno di nota eccetto i due monostabili D di cui il primo serve a evitare i rimbalzi, mentre il secondo a non scrivere più volte lo stesso carattere. I loro tempi vanno regolati per prove fino a ottenere mancanza di errori e una velocità di battuta adatta alla vostra mano. I due clock non sono determinanti e la « ripetizione » mi pare un accessorio utile; quando acquistate la tastiera controllate che i tasti, una volta premuti a fondo, risalgano senza intoppi per essere sicuri che funzionino. In fase di montaggio eliminate i relè interni e tagliate le piste di collegamento tra i tasti in modo da poter fare la matrice di scansione. Nonostante lo stampato sia a doppia faccia, quasi tutti i collegamenti sono sul lato accessibile; alcuni tasti sono a deviazione continua: usateli per i comandi e per gli eventuali accessori. Nel Baudot come comandi ci sono solo il CR e lo LF: se volete utilizzare completamente le possibilità del μp fate un collegamento diretto ai comandi C0-C2 in parallelo alla prom e allo strobe.



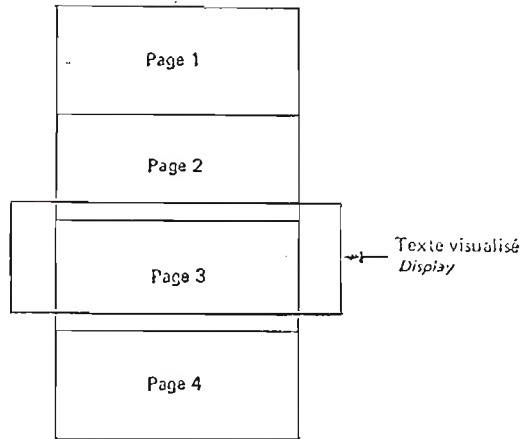
Prima di finire, qualche consiglio pratico: avete capito che questo oggetto non è proprio dei più semplici e che richiede una certa pratica di digitale e di voglia di sperimentare. Per esempio, le memorie nuove non costano particolarmente care, ma alle fiere si trovano come surplus delle più varie marche come MOSTEK, INTEL, SGS-ATES, TEXAS, siglate rispettivamente MK4102, 2102, M330, TMS4033-34 per poche centinaia di lire; le ho provate praticamente tutte senza problemi anche perché vengono continuamente « rinfrescate » e certe non propriamente statiche non danno problemi. Se poi amate il difficile guardate la figura 2, che rappresenta un'espansione a quattro pagine video richiamabili, che richiede la quadruplicazione della memoria o l'uso di ram 4 K statiche o dinamiche. Il collegamento al TV dà i risultati migliori quando è effettuato direttamente al transistor separatore dei sincronismi e questo è possibile solo quando il TV non è sotto tensione. Se non vi va in quest'ultimo caso di utilizzare un trasformatore di separazione, passate per l'antenna con un modulatore VHF o UHF; in ogni caso la miscelazione del video e del syncro fatela come da schemino, sempre che i livelli siano compatibili. Sempre con televisori di una certa età qualche volta si presenta il problema della centratura del quadro, in cui il margine a sinistra è fisso e dato dal μp e cade fuori dallo schermo.

LINKING MANY PAGES

When linking several pages, screen is like a window moving continuously on all pages.

CHAINAGE DE PLUSIEURS PAGES

Lors de l'enchaînement de plusieurs pages, on désire que l'écran constitue une sorte de fenêtre se déplaçant continuellement sur toutes les pages.



For this, page address of memory is controlled by a counter and a full adder. The counter incrementation is controlled by \overline{RP} , and the full adder (+1) by \overline{RS} .

Pour ceci, on contrôle l'adresse de la page de la mémoire à l'aide d'un compteur suivi d'un additionneur. Le compteur est incrémenté par \overline{RP} , l'additionneur (+1) sera contrôlé par \overline{RS} .

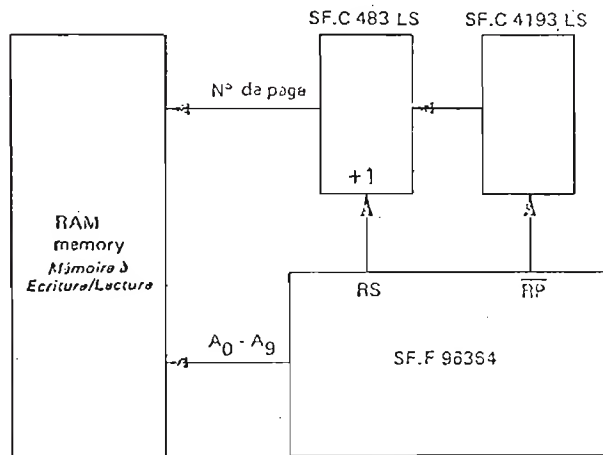
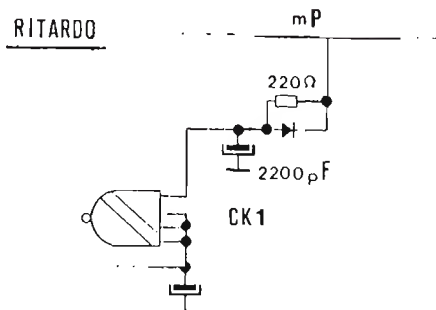
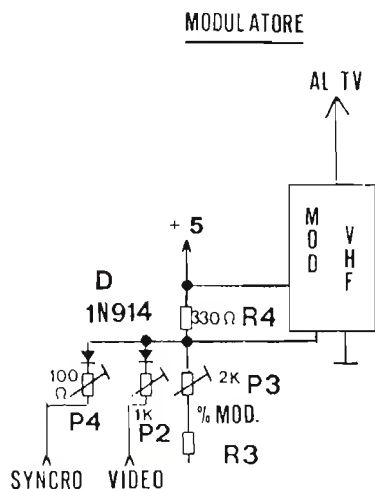


figura 2

Avete due possibilità: regolare i magnetini del giogo o aggiungere un ritardo al CK1 come da schemino.



Se non trovate un quarzo della frequenza corretta niente paura: qualsiasi frequenza vicina andrà bene, avrete però (se la continua del TV non è ben filtrata) una leggera oscillazione del quadro dovuta al battimento della frequenza di rete col sincro verticale. Durante le prove potrà capitare che invece di caratteri standard vediate qualcosa tra il cinese e l'arabo, controllate il potenziometro di larghezza dei caratteri (CK1) se il quadro è troppo ristretto può essere che le memorie non ce la facciano; se non è così controllate la scansione e le uscite del generatore dei caratteri.

* * *

Concludendo, ho cercato di fornirvi la massima quantità di materiale, che si presta anche a usi diversi, resterò però naturalmente a disposizione per chiarimenti nei limiti delle mie possibilità.

Rivolgetevi liberamente a me per gli stampati, per indirizzi di Fornitori e per consigli o suggerimenti.

Buon lavoro!



Soltanto **L. 4.500** i due raccoglitori per annata della rivista **«cq elettronica»**
Sono pratici, funzionali ed eleganti.

Richiedeteli alla

**«EDIZIONI CD» via C. Boldrini 22
40121 BOLOGNA**

con versamento a mezzo vaglia, francobolli da L. 100 o qualsiasi altro mezzo a voi più comodo
Sconto di L. 500 agli abbonati

il microprocessore

ing. Enzo Giardina

Dedicato:

*al lettore, con preghiera
di montare 'sta tastiera*



il microprocessore

Eccoci infine all'ultimo pezzo di hardware indispensabile. Questa volta il momento è solenne e l'atmosfera incandescente per il nervosismo della Grande Prova.

Se davvero vi doveste trovare in tale stato d'animo vi consiglio caldamente di andare a fare una passeggiata al Pincio con la vostra bella perché, in tali condizioni, il meno che può capitare è di invertire l'alimentazione.

Lo hardware di quest'oggi si divide in due parti distinte:

- 1 - gestione del cursore;
- 2 - tastiera vera e propria.

Questo per lasciare allo sperimentatore la libertà di regolarsi come meglio crede per quanto riguarda la scelta della tastiera, che deve essere di tipo **encoded**, ossia codificata.

Infatti esistono anche tastiere non encoded, i cui tasti sono posti nelle intersezioni di una matrice di righe e colonne ed è l'elaboratore che, con opportuna scansione delle dette, va a determinare il tasto pigiato a cui associa un ben determinato carattere. Ma sia chiaro che il carattere in tal caso è generato a software e non viene dalla tastiera sotto forma di una configurazione di otto bit, come nel caso della tastiera encoded. Si è scelta dunque la tastiera encoded, anche se ciò ha comportato un paio di integrati in più, perché si trovano sul mercato del surplus (lo sfasciacarrozze dei calcolatori) ondate di tastiere, per non parlare poi degli spendaccioni che vogliono puntare al nuovo. E la maggior parte sono di tipo encoded.

Per adattare la tastiera, da qualsiasi parte venga, al 6800, è prevista la EPROM di figura 1 che permette la trasformazione da qualsiasi codice a « Giamar code », e di questo vi parlerà il valletto.

Infatti Livio, che pensa a voi, ha realizzato una pregevole tastierina esadecimale, più che sufficiente per le nostre applicazioni e dal costo irrisorio che esce direttamente in Giamar code.

Ma questo sonetto lo faremo declamare a lui stesso, ora vado io con la prima parte.

Gestione del cursore

Il cursore, come si è detto, è una sottolineatura che deve comparire sotto al prossimo carattere modificabile, ossia, pigiando un tasto, il carattere mi deve comparire sopra al cursore. La scheda video di buona memoria è già predisposta per il segnale di cursore, che viene generato sulla terza delle sei linee che compongono lo spazio fra righe (vedi teoria del generatore di caratteri per TV).



Come si può vedere dalla figura 1, i vertical e horizontal address provenienti dalla sk video arrivano ai due magnitude comparator che confrontano gli ingressi dell'address con due decadi CMOS up-down, rappresentanti rispettivamente le colonne e le righe. Quando c'è uguaglianza il segnale viene inviato al monostabile 74121 che regola, con l'apposito trimmer, la lunghezza del cursore, e di poi rinviato alla scheda video.

Premendo dunque il tasto « capo pagina » si dà il reset a entrambe le decadi mentre contemporaneamente, tramite l'AND a sei ingressi, si disabilita la PROM (se c'è) mandandola in 3-state mode, si connettono le otto uscite delle due decadi al canale A della PIA, tramite i bilaterali switch, si mette a 1 il bit 2 del canale B della PIA e infine si lancia l'interrupt al 6800.

Il software interrupt-tato così brutalmente va a controllare il bit 2 del canale B e, se lo trova a 1, sa che i dati che stanno sul canale A non sono un carattere, bensì l'indirizzo del cursore (00 esadecimale nel nostro caso). Il canale A dunque può rappresentare sia dati che indirizzi, secondo che il bit 2B sia a 0 oppure a 1. I bit 0B (bit 0 del canale B) e 1B rappresentano la pagina che stiamo osservando: dato infatti che abbiamo a disposizione quattro pagine di 256 byte sul televisore (vedi scheda memoria), i due address di più alto valore della memoria (9 e 8 — ricordare che il primo è il bit 0) sono connessi rispettivamente a 1B e 0B per dare al software anche l'informazione di pagina.

L'indirizzo della memoria associata al video infatti va da 2000 (ex ·) a 23FF (ex ·) e ogni byte di memoria si identifica con un indirizzo composto da due byte di indirizzamento (20 — high order bits — e 00 — low order bits — ossia 2000), mentre il video visualizza solo 256 byte alla volta, ossia usa un indirizzamento composto da un solo byte (da 00 a FF), che è giustappunto quello generato dalle due decadi up-down; nel nostro caso infatti premendo il tasto « capo pagina » si passa, tramite il canale A (bit 0A ... 7A), solo l'informazione 00 (low order bits), mentre l'informazione 20 (high order bits) la si passa tramite 1B e 0B.

Tradotto in parole povere, il tutto vuol dire che 00 sul canale A dice solo: a capo di una delle quattro pagine (2000, 2100, 2200, 2300); di quale delle quattro pagine si tratti lo dicono i bit 1B e 0B.

Cose analoghe per gli altri tasti funzionali del cursore (in tutto sei).

Il « capo riga » dà il reset alla sola decade associata all'horizontal address.

Il tasto « avanti » dà + 1 alla decade associata allo h.a.

Il tasto « indietro » dà - 1 alla decade associata allo h.a.

Il tasto « sopra » dà - 1 alla decade associata allo v.a.

Il tasto « sotto » dà + 1 alla decade associata allo v.a.

Ma ogni tasto funzionale, oltre a manomettere le due decadi, esegue sulla PIA e sulla EPROM (se c'è) le stesse funzioni descritte per il tasto « capo pagina », ossia informa il 6800 su quale pagina si sta lavorando. Questo comporta che, una volta cambiata pagina (passando per esempio da 2000 a 2100), bisogna, prima di premere un tasto dati, premere almeno una volta un tasto funzionale qualsiasi di cursore, per informare la MPU che si è cambiata pagina. Tenere ben presente quanto detto!

I bit 7B e 5B sono di output per il monitor e servono al software per pilotare il cursore.

7B dà il comando di « capo pagina »;

5B dà + 1 di h.a.

Il bit 4B informa la MPU sulla qualità del dato immesso sul canale A; infatti ogni tasto dati, oltre alla configurazione di bit associata, ha una uscita chiamata « bit di servizio » che serve a lanciare l'interrupt alla MPU.

In tale condizione il bit 2B rimane a zero e la MPU sa di essere non più in presenza di un address di cursore (i bil. sw sono disconnessi), bensì in presenza di un dato; gli rimane solo l'indeterminazione di sapere se è un dato esadecimale o carattere.

Ricordando che un dato esadecimale è composto da quattro bit (da 0 a F), mentre un dato carattere da otto (vedi teoria del generatore di caratteri), il bit 4B (che fra l'altro è connesso all'ingresso ex/char della scheda video) dà appunto l'informazione del tipo di dato:

1 hexadecimal
0 character

Ancora in parole povere: se sto in esadecimale ogni tasto (compreso fra 0 e F) mi rappresenta quattro bit e, siccome il cursore sottolinea un byte (otto bit), ogni due pigiate di un qualsiasi tasto dati, il cursore avanza di una posizione; viceversa, se sto in carattere, ogni tasto alfanumerico mi rappresenta otto bit e quindi il cursore si regola di conseguenza (un avanzamento per ogni tasto premuto).

Esempio 1

pagina 2000, esadecimale, pigio il tasto « capo pagina ».

Nella locazione 2000 c'è per esempio 00.

Pigio « F »: in 2000 compare F0.

Pigio « D »: in 2000 compare FD e il cursore avanza a 2001 per indicare la prossima configurazione esadecimale alterabile.

Esempio 2

pagina 2000, carattere, pigio il tasto « capo pagina ».

Nella locazione 2000 c'è per esempio il carattere G.

Pigio « H »: in 2000 compare H e il cursore avanza a 2001 per indicare il prossimo carattere alterabile. Chiaro?

Il bit 3B (connesso al tasto comando) indica infine se il dato immesso è da considerare un dato o un comando per il monitor, ma di questo ne parleremo appresso, ora diamo il via all'estro poetico del valvassino Livio che ci decanterà la sua tastiera.

Intermezzus Livius Scriptum

Vorrei esordire parlando della EPROM di figura 1: la sua funzione è quella di permettere l'utilizzazione di una qualsiasi tastiera codificata con un codice diverso dal Giamar code.

Chiunque non sia in possesso di cotale attrezzo può andare a prendersi un caffè intanto che dico agli altri alcune cosette.

Supponiamo di avere una tastiera che esca in ASCII, in questo codice la lettera A è rappresentata da 0100 0001, mentre in Giamar è 0000 1010; quindi per fare la conversione dovremo programmare la EPROM in modo che nella locazione 0100 0001 ci sia il dato 0000 1010; ovviamente questo va fatto per tutti i caratteri. Collegheremo poi l'uscita della tastiera agli indirizzi della EPROM e l'uscita dei dati all'ingresso della PIA. Così premendo il tasto A dalla tastiera esce la configurazione 0100 0001, entra nella EPROM e ne esce 0000 1010, che è appunto la A in Giamar.

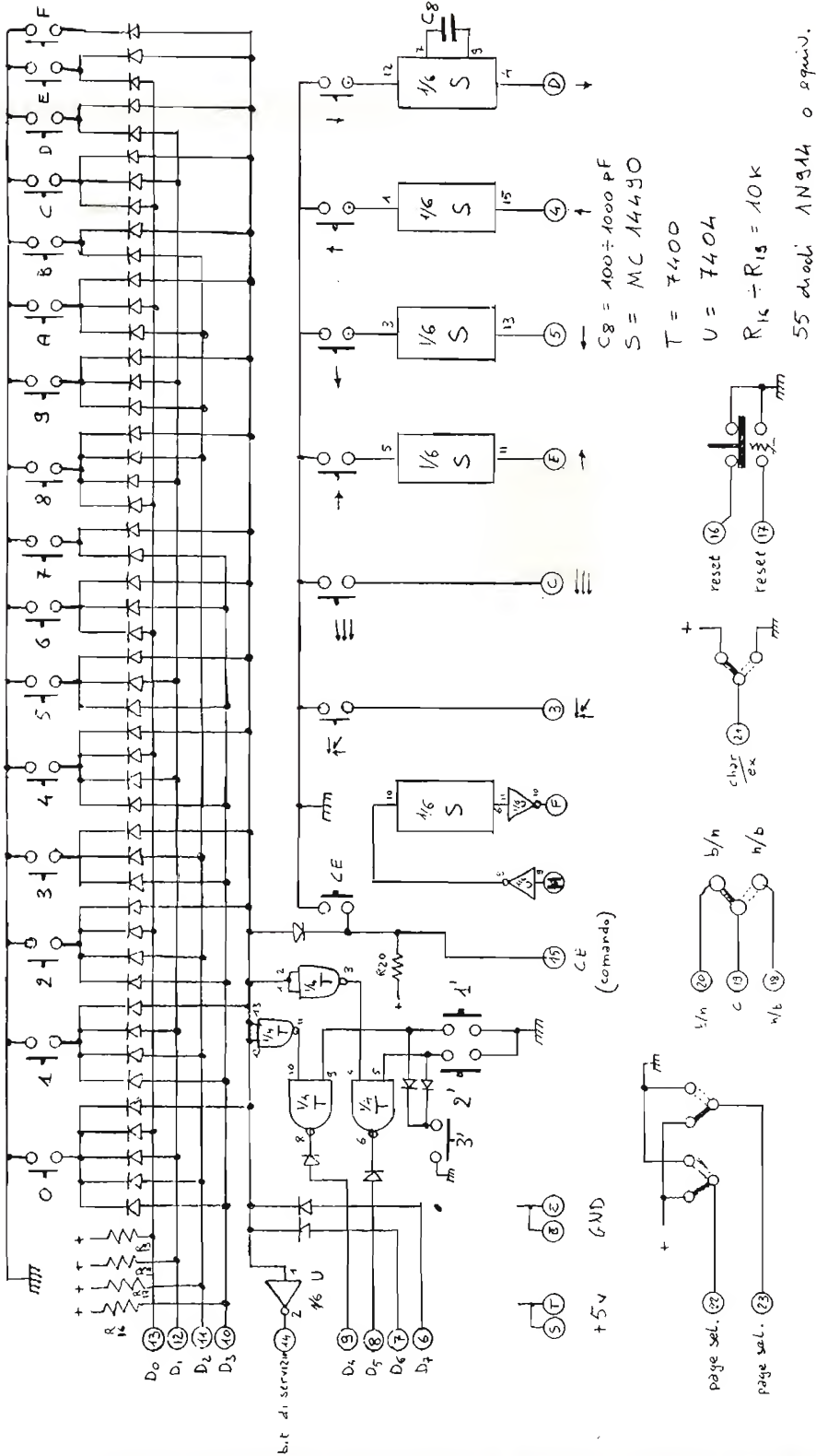
Questa eprom è del tipo MCM2708 ma, volendo, con alcune modifiche, si può montare una PROM del tipo 93448.

Ritornato anche il rimanente della platea dal caffè, proseguo sottolineando che la nostra tastiera si attacca direttamente all'ingresso della PIA senza alcuna aggiunta.

Passiamo alla tastiera; lo schema generale è in figura 2.

Conviene spendere due parole (anzi tre, offerta speciale) sull'integrato S, perché ha del miracoloso; è un MC14490, per gli amici HEX CONTACT BOUNCE ELIMINATOR, cioè ha internamente sei eliminatori di rimbalzi. Come purtroppo saprete tutti, ogni pulsante che si chiude non lancia un solo impulso, ma un numero elevato, dovuti appunto ai microrimbalzi dei contatti, ed è inutile tentarne l'eliminazione con dei condensatori o trucchi similari. L'ideale, il non plus ultra, è proprio questo integrato; ogni suo stadio è composto essenzialmente da 4½ bit register e dalla logica che compara l'input con il contenuto dello shift register.

figura 2



In figura 3 possiamo gustarci il diagramma temporale, la frequenza di clock è fissata esternamente da un piccolo condensatore fra i pins 7 e 9; in figura 4 abbiamo le connessioni e in figura 5 è indicato l'utilizzo tipico; come si vede, l'ingresso è tenuto alto con una resistenza interna, quindi il tasto dovrà necessariamente chiudersi verso massa.

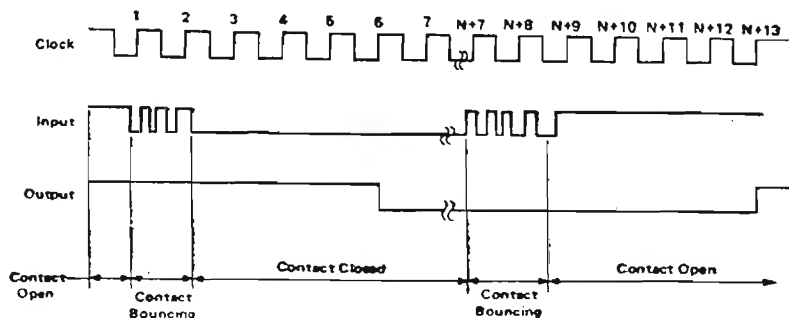


figura 3

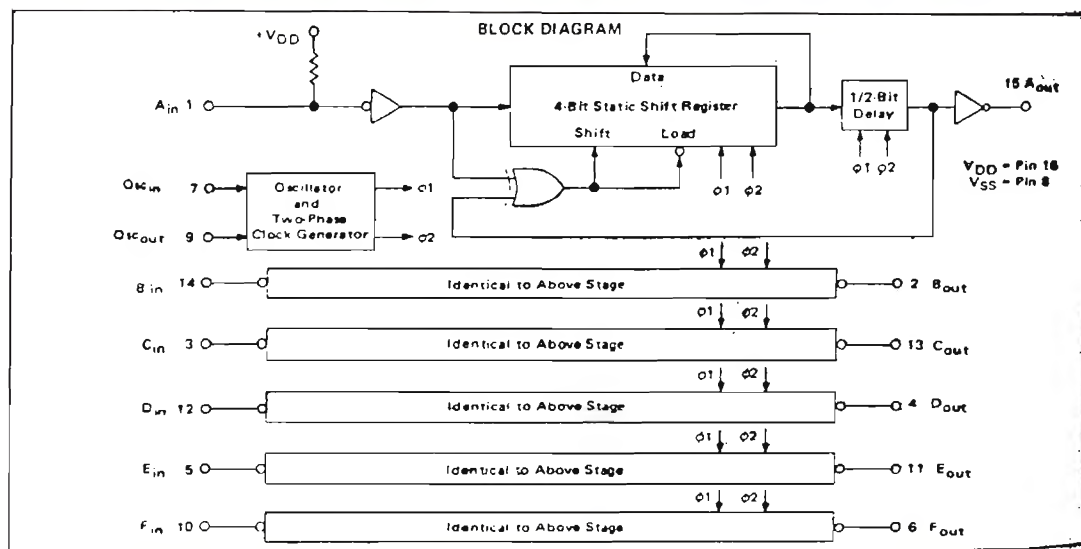


figura 4

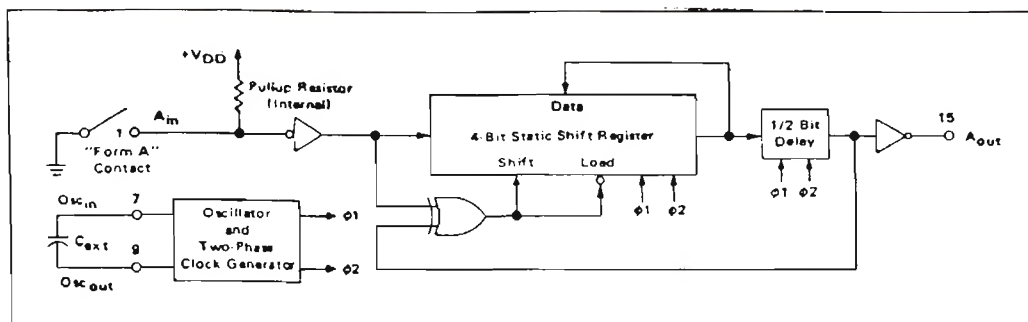


figura 5

Ora vediamo dove vanno messi questi antirimbaldi: ne servono quattro sui tasti di spostamento del cursore $\rightarrow \leftarrow \uparrow \downarrow$ e un altro sulla linea che lancia l'interrupt. I pulsanti, di qualsiasi tipo e forma, purché normalmente aperti, possono essere montati su un telaio e devono essere collegati da una parte a massa (tutti), e dall'altra sul circuito stampato della tastiera, in corrispondenza della funzione voluta. Inoltre sullo stesso pannello dei tasti conviene portare anche i comandi di: selezione pagina, bianco su nero o nero su bianco, esadecimale o carattere, il reset, e volendo anche l'interruttore di accensione, ma facendo un mare di attenzione e sconiuri.

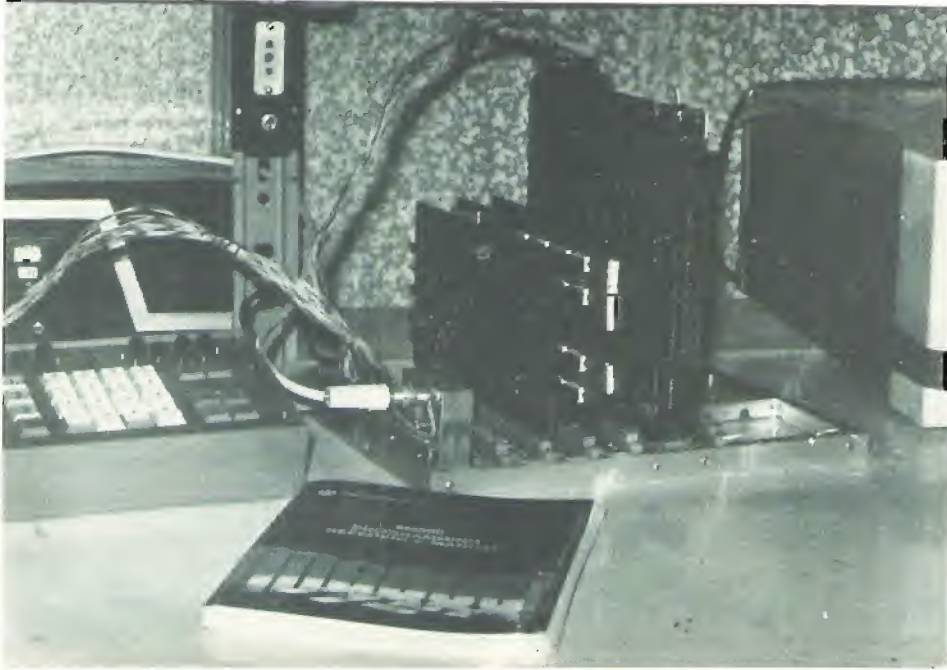


foto 1

Lavorando in esadecimale sono sufficienti, per i dati, 16 tasti (0-F), invece in carattere, secondo il Giamar code, risulta evidente la necessità di 64 tasti, ovviamente solo se si vogliono scrivere direttamente i caratteri, perché in caso contrario basta impostarli in esadecimale e poi andarli a leggere in formato carattere.

Per evitare questo ulteriore aggravio (anche finanziario) abbiamo trovato una soluzione meno dispendiosa, così con un integrato e tre pulsanti si risolve il problema. Infatti, aggiungendo questi tre tasti, indicati con 1' 2' e 3', ogni tasto viene ad avere quattro funzioni, ma facciamo un esempio: prendiamo la B; per scriverla in esadecimale basta premere il tasto B, anche in carattere è sufficiente premere solo questo tasto, dato che l'integrato T porta i primi quattro bit (high bits) a 0 (cioè 0000) realizzando la configurazione 0B che in carattere, vedi la tabella del Giamar code (sull'articolo del video), è appunto rappresentativa della B. Quindi per numeri e lettere fino a F ($0 \div 9$, $A \div F$) basta premere quel tasto e quello viene visualizzato, sia in esadecimale che in carattere.

Se per caso volessimo scrivere la lettera M (in ex. 16) dovremmo portare gli high bit a 1 (0001) e premere il tasto 6, avremo così 0001 0110 cioè 16, che in carattere significa appunto M.

Avrete capito che la funzione dei tre tasti 1' 2' 3' e dell'integrato T è proprio quella di definire la configurazione di questi high bit, a 0 (0000) se non è premuto nessuno dei tre, a 1 (0001) se premiamo 1', a 2 (0010) con 2' e a 3 (0011) con il 3'.

Ovviamente per facilitare la procedura e non dover ricorrere ogni volta alla tabella conviene scrivere direttamente i caratteri sui tasti (vedi foto 2) sapendo che: se si preme solo un tasto dati viene memorizzato il carattere scritto in grande sul tasto, sia in carattere che in esadecimale; se si tiene premuto il tasto 1' si può scrivere il primo dei caratteri piccoli; se si tiene premuto 2' si può scrivere il secondo dei caratteri piccoli; vi lascio indovinare che cosa succede se si tiene premuto il 3'.

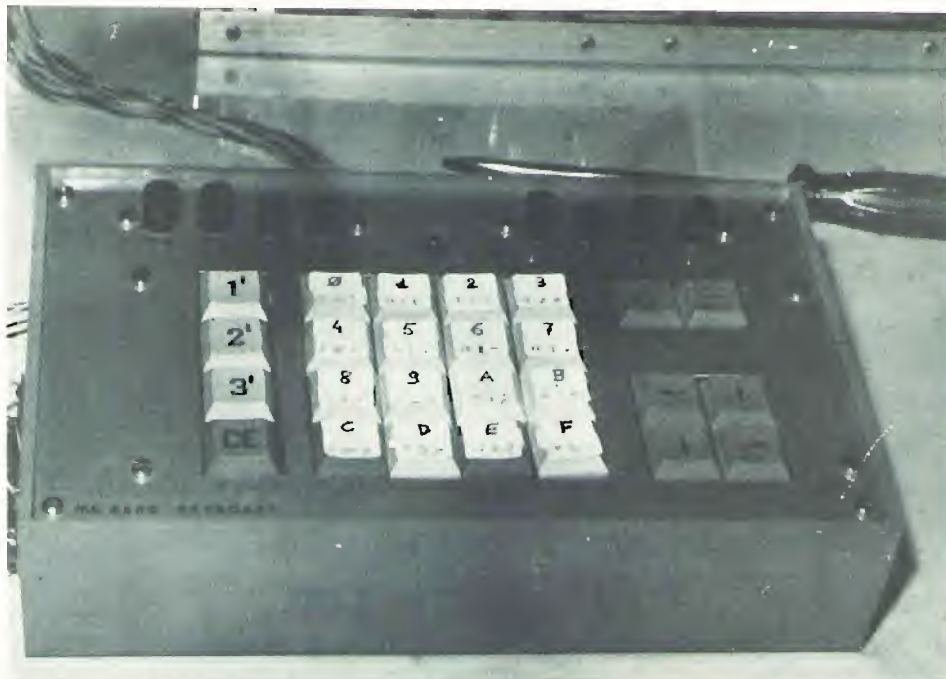


foto 2

Voglio comunque puntualizzare che questi tre tasti si usano **solo** volendo scrivere direttamente in carattere, cosa che, almeno all'inizio, non è molto frequente.

* * *

Il microprocessore riprende il controllo della situazione giusto in tempo per la Grande Magia, accendiamo la baracca, raccomandandoci ai nostri santi protettori (SS. Ohm e Volt), e procediamo:

- 1) dare il reset alla scheda MPU;
- 2) posizionarsi a pag 2000 (bit 1B = 0, 0B = 0 della PIA 8020);
- 3) pigiare il « capo pagina »: alla locazione 200E, 200F deve comparire 2000 (se va, potete già fare i salti di gioia);
- 4) pigiare il tasto di avanzamento del cursore: oltre ad avanzare il cursore nelle locazioni 200E/F comparirà 2001;
- 5) provare i rimanenti tasti funzionali del cursore;
- 6) posizionare il cursore a 2000 e digitare in forma esadecimale 0C FF 2010 AA, che significa: copia per lunghezza FF (255 bytes) a partire dalla locazione 2010 la configurazione esadecimale AA. Nella foto 3 si può ammirare il comando eseguito di fresco.

Se tutto va come descritto, fate tre giri di corsa del vostro isolato urlando ogni tre falcate: « Funziona!! ».

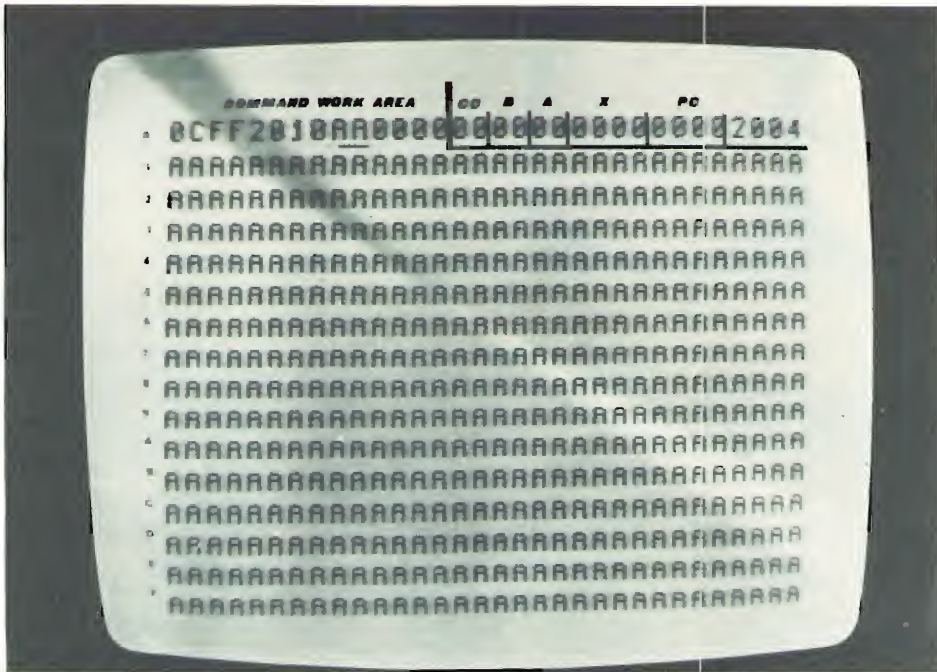


foto 3

Per questa volta basta con le emozioni, niente dizionario delle parolacce (che ormai non ci impressionano più), solo l'ultima informazione: il costo degli integrati si aggira sulle 19 klire.

microsaluti a tutti

Post scriptum

Pescando nel sacco di Livio, si possono estrarre informazioni sui seguenti argomenti:

- modifiche da apportare volendo sostituire la EPROM con una PROM 93448 da programmare con l'attrezzo di buona memoria;
- controlli da eseguire e istruzioni per l'assemblaggio del tutto compreso uno schemone dettagliato delle connessioni fra i vari blocchi logici descritti fin'ora;
- considerazioni sull'alimentazione.

Più, naturalmente, disegni e stampati (uno per la gestione del cursore e uno per la tastiera).

AVANTI con **cq elettronica**

© copyright cq elettronica 1979

cq elettronica

OSCILLOSCOPIO SOLARTRON CT 316 1 MHz triggerato 22 volt perfetto con schema e imballo L. 150.000. Tefalietto trasmettitore per 144÷148 MHz AM o FM canalizzato o con UFO esterno 72÷73 MHz compreso L. 50.000. Telescrivente TG7/B a foglio con manuale originale L. 150.000. Convertitore 434-28 MHz STE come nuovo, imballato L. 40.000.

PROVENCE ricetr. AM-FM-SSB 144-156 MHz due VFO separati finale potenziato 7 watt in antenna, completo microfono, come nuovo, cede L. 350.000 trattabili.
Sergio Deglioni - corso Sardegna 91/24 - Genova - ☎ (010) 500347 (solo serali).

VENDO: Astro Line S15 23 ch., 5 W + Lineare C.T.E., 15 W + Antenna Sigma con cavo di raccordo 5 m. per 8.M. Il tutto usato pochissimo. Cedo a L. 120.000 o cambio con materiale fotografico.
Bruno Benedetti - via Pasquaglio 17 - Bentivoglio (BO) - ☎ (051) 593331 (dalle 8 alle 20).

VENDESI TRIO-KENWOOD TS 700G - 144-146 MHz AM-FM-CW-SSB, 10 W per rinnovo apparecchiatura di stazione. L. 450.000. Fabio Scotti - ☎ (02) 783222 (dopo le ore 20).

VENDO TENKO VALVOLARE 23. Ottime condizioni, 23 ch., 22 a, 22 b - 220 VDC usato pochissimo L. 120.000 (trattabili). Inoltre stazione completa composta da Lafayette Telsat SSB 25/A 72 ch., VFO ET elettronica (oltre 1 MHz di spartitura ± 360 ch.), alimentatore 125 V per baracco e alim. 12 V - 2 A per VFO in elegante contenitore, amplificatore lineare 6 valvole (2 x EL 24 - 4 x 6GD6). Regolazione SWR in ingresso, 3 livelli di potenza. Potenza eff. in antenna max 900 W, pre-amplificatore di antenna. Tratto per la stazione completa o per il lineare. La stazione completa a L. 45.000 trattabili. Lineare L. 150.000.

Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 356888 (15-17 e dopo le 22).

VENDO TX G-212 GELOSO per 10-11-15-20-40-80 m., automontato a L. 100.000, con 4 valvole finali di ricambio: Lineare da 100 W in 144 MHz con OQ66/40 montato in rack 5 unità a L. 120.000 (senza valvole). Telegraph Set TGS B surplus a L. 15.000. Antenna - Frusta Nera - L. 10.000. Dynaco Quadraplor L. 25.000. Tx in 144 MHz - 2 W in AM tipo RC3 a L. 30.000 (con 4 quaz.).
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

VENDO CB MIDLAND mod. 13-884 V.W. 23 ch., Rosmetro incorporato. Tasto RF gain, antibatteria, ascolto a scelta in cornetta o altoparlante, come nuovo L. 180.000, completo di antenna Groundplane Lafayette, filo, bocchettone, alimentatore stabilizzato.
Emilio Aprea - via degli Stadi 97-H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

offerte SUONO

VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE sintetizzatore professionale su richiesta vendo separatamente schemi relativi, cedesi a L. 350.000 organo elettronico CEI KID Special, cerco micro-computer di qualsiasi tipo, schemi completi di c.s. relativi a mixer stereo a 6 ingressi, schemi completi c.s. relativi a equalizzatori ambiente.
Giuliano Adams - via Folio S. Stefano 51 - S. Pietro di Barbozza (TV).

PREZZO STRACCIATO. Vendesi ponte ripetitore completo di 1 trasmettitore sul 106.500 MHz, 15 W quazato e in conversione, 1 ricevitore sul 106.500 MHz - 1 trasmettitore che converte il segnale stesso sul 90.300 MHz con una potenza di uscita di 15 W. Funzioni particolari: spegnendo il 1° trasmettitore che si trova nello studio di trasmissione si spegne automaticamente il ripetitore. Tutti gli apparecchi sono quazati. Inoltre un'antenna direttiva 106.500 MHz - 1 collinare, 4 doppi a polo risonante 509 W. Tutto per L. 1.500.000.
Lennardo Girardi - via Col Moschin 18 - Bassano d. Grappa (VI) - ☎ (0424) 84409 (telefonare ore lavorative).

VENDO SCHEMI ELETTRICI con dettagli costruttivi (in inglese) di sintetizzatori professionali: Formant (3 ottave, esp. L. 15 mila), ETI 5600 (4 ottave, lineare, L. 10.000), Transcendent 2000 (3 ottave, esp. L. 8.000). Procuo anche i relativi stampi, pannelli, componenti speciali.
Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (Roma) - ☎ (06) 9847505 (ore pasti).

VENDO TRASMETTITORE FM 88-108 MHz da 5, 15, 50 W: banda larga o stretta, su richiesta a PLL programmabili tramite contraves, lineare per FM a valvole da 300 a 1000 W, antenna collinare e direttiva, pannelli a larga banda, il tutto in garanzia.
Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

SET ALTOPARLANTI PHILIPS per due diffusori 50 W 3 vie + Cross over L. 50.000. Due diffusori in noce con altoparlanti C.I.A.R.E. 50 W 3 vie (manca lana di vetro), e cross over L. 200.000 la coppia. Amplificatore professionale finale 50 + 50 W servizio continuo con ventola e strumenti L. 200.000.
Alberto Panici - via Zorotto 48 - Parma - ☎ (0521) 41574 (20.30-21.35).

VENDO I SEGUENTI MODULI PREMONTATI G. Vecchiotti per amplificatore stereo 20 + 20 W, preamplificatore equalizzatore PE7 (L. 25.000), due amplificatori 20 W ciascuno su 8 ohm Mark 80 (L. 15.000 ciascuno), trasformatore 100 W 20 Volt (L. 10.000), contenitore in metallo (L. 10.000), condensatori, ponti, fusibili, manopole, ecc. (L. 10.000) Il tutto è nuovissimo e usato e lo vendo a L. 80.000, vendo anche a pezzi separati.
Mauro Cane - via Conforso 7 - Barolo (CN) - ☎ (0173) 56235 (18-20).

VENDO ALTOPARLANTE WOOFER sosp. pneum. Ø cm. 32 60 W Lit. 30.000. Filtro 3 vie clare Lit. 7.000. Cassa acustica 80 W, 3 vie Lit. 50.000.
Giorgio Foglietta - via Nuova Provinciale 25/A/3 - San Salvatore Fieschi (GE) - ☎ (0185) 381007 (ore serali).

VENDO MIXER N.E. in contenitore perfettamente funzionante a L. 70.000 oppure permutto con materiale fotografico, TV Games 6 giochi a colori + lucile L. 30.000, UK527 L. 10.000. Oppure permutto con strumenti Amtron in kit o già montati. Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

VENDO MIXER STEREO UK176 L. 30.000, Voltmetro digitale 0 - 2000 Vcc L. 15.000, con contenitore L. 20.000, TV Games 10 giochi b/n L. 50.000, 6 giochi colore + lucile L. 30.000, oscilloscopio in buon stato L. 30.000, Signal Tracer UK406 L. 20.000, UK177 L. 5.000.
Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

VENDO PC10 TEAC: piastra registrazione stereo professionale portatile (regolazione Bias ed equalizzazione Dolby Limiter monitor 2 W, tasto pausa, indic. picco led, 2 W meter) + 12XF540 Sony + 1 Maruni cond + 1XF27 Sony 4 microfon L. 380.000.

Marco Capelli - via Paolo da Novi 15 - Novi Ligure (AL) - ☎ (0143) 2155 (ore pasti).

VENDO CODIFICATORE STEREO autocostituito (ultra perfetto e funzionante) con garanzia al favoloso prezzo di L. 100.000 non trattabili. Inoltre trasmettitore 100 mW (ELT) L. 15.000. Valvola 4CX250B (EIMAC) 4 giorni di vita L. 35.000. Trasmettitore LRR P, out 1 W mod. 5275 L. 100.000 In elegante contenitore uguale al codificatore. Tratto con Taranto e provincia. Emanuele La Diana - via F.lli Mellone 37/C - Taranto - ☎ (099) 22458 (ore pasti).

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ ☐ ☐ ☐

CALCOLO OM/SWL SUONO VARIE CB

ed è una

OFFERTA ☐

RICHIESTA ☐

Vi prego di pubblicarla.

Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1793	onde - operazione ascolto		
1798	Il compressore della dinamica		
1804	Amplificatore lineare di potenza		
1816	METEOSAT 1		
1826	sperimentare		
1834	Semplice transistor-tester		
1844	RX: "il mondo in tasca"		
1848	Santiago 9+		
1856	Aspetti radioelettrici del collegamento ...		
1864	Terminale video		
1869	il microprocessatore		

RISERVATO a cq elettronica

ottobre 1979

data di ricevimento del tagliando

osservazioni

controllo

OCCLUSIONE PIASTRA GIRADISCHI BSR venduto automatico e cambidisco testina magnetica Shore antisaturni. Mobile in legno con coperchio in plexiglass. Praticamente nuovo L. 75 mila trattabili.
Stefano Del Monte - via Salvemini 1 - Faenza (RA) - ☎ (0546) 21181 (12.30 - 13.00 - 19.30 - 20.00).

OCCLUSIONE IRRIPIETIBILE Per passaggio ad altro progetto offerto a L. 30.000 desolazione in inglese del sintetizzatore Formant (100 pagine con disegno stampati) + 11 pannellini serigrafati originali, per tutti i modelli. Procuo inoltre componenti speciali (SCL, MPS, PN, ecc.) a prezzi molto buoni. Giovanni Calderini - via Ardeatina 180 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (8 + 15).

VENDO REGISTRATORE SONY TD152D STEREO, bobine 18 cm. L. 120.000 trattabili o perlino con calcolatrice programmabile tipo HP33C, 25 C o T. 58.
Stefano Galli - via A. Vecchi 110 - Perugia - ☎ (075) 40565 (ore pasti).

TX FM 93,6, codificatore stereo, frequenzimetro, SWR/PWR meter, filtro a cavità, collinare-cavo-palo-irradiatore, mixer. Focalizzatore unitario di riverbero, DBX 122, Dual 1452 + Shure ED2, microfoni e supporti ext. Prezzi su richiesta.
Stefano Pellegrinelli - via Bigli 6 - Bologna - ☎ (051) 361531 (ore pasti).

VENDO CHITARRA ELETTRICA - Gibson Les Paul de Luxe - come nuova, completa di custodia e accessori vari a L. 650.000. Amplificatore - Montarbo - 165, per chitarra, 50 W effettivi, come nuovo, a L. 250.000.
Primo Grandi - via Pace 40 - Massa Lombarda (RA) - ☎ (0545) 81948 (non oltre le 22).

offerte VARIE

RIPETITORI TV VENDO alt 1 W. costruzione professionale e versione standard (da 300.000 a 2.000.000). Finali da 2 W - 8 W. Stefano Altair - via Bigliotti 6/3 - Savona.

RADIO E VALVOLE EPOCA pre-postbellica cede o cambio. A richiesta invio elenchi ed eventuali foto. Procuo schemi di tutte le radio costruite dal 1925 al 1955. Cerco le seguenti valvole: 6B7 - 2A - 25Z5 - 35 - 43 - 12Z - 225 - 6AY8 octal - 6BY8 octal - 57 - 58. Comprò piccole radio a 1-2,3 valvole costruite dal 1925 al 1940.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

SOLO A ROMA, oppure in zona Anzio-Nettuno, vendo in blocco a L. 20.000 circa cento riviste del tipo Radio Elettronica, Elettronica Pratica (primi numeri), Radiorama, Onda Quadra. Ottima occasione per chi comincia.
Giovanni Calderini - via delle Palme 64 - Roma - ☎ (06) 9847506 (ore 8,00 - 15,00).

AMPLIFICATORE VALVOLE 30-35 W L. 40.000. Amplificatore valvole Hi-Fi stereo 18+18 W L. 65.000. Amplificatore per macchina 15-20 W L. 25.000. Nastro magnetico al biossido di cromo da mezzo pollice adatto per videoregistratore L. 5.000. Filodiffusore L. 15.000. **cd elettronica annate** 1976-77-78 L. 6.000 per annate. TV 8/9/23" da riparare L. 25.000. libri a metà prezzo: «Come di lavora coi Transistori» L. 1.200; «Come si costruisce un circuito elettronico» L. 1.200; «Elementi di radiotecnica», vol. III a L. 1.000 cadauno; «Transistori costruzione ed impiego pratico» L. 2.500.
Guido Vicoli - Alzaia Naviglio Grande 156 - Milano - ☎ (02) 472547.

ATTENZIONE!!! Vendo o cambio con oscilloscopio professionale. TX FM della «Nuova elettronica» con tecnica PLL. Ri- peto permuto solo con oscilloscopio professionale, oppure lo vendo ad un prezzo eccezionale. Non perdetevi l'occasione per- che ha 20 W d'uscita!!
Carmine Spagnoli - via F. Barbieri 125 - Bologna - ☎ (051) 352907 (dalle 14 alle 20).

OFFRO ANNATE COMPLETE di «Electronics News», «Electronic World», «Popular Electronics» degli anni '59-'67 in cambio di materiale elettronico di mio gradimento. Fate offerte. Cerco anche «i primi numeri di «BIT»».
Enea Guzzetti - via Parini 5/A - Gorenziano (VA) - ☎ (02) 9588846 (ore pasti).

VENDO DUE TELEVISORI bianco e nero funzionanti a L. 40.000 23". Spese postali a carico del destinatario.
Giorgio Baratta - largo Re Umberto 106 - Torino - ☎ (011) 501505 (dopo ore 18).

VENDIAMO MODULI PROFESSIONALI per stazioni FM. 88/104 MHz. Eccitatori FM a PLL a sintesi di frequenza. Codificatori stereo. Lineari finali di potenza da 30-110-210-400 W Out. Prezzi interessantissimi. Materiali industriali.
Massimo Fabrizi - via Isidoro di Carace 47 - Roma - ☎ (06) 274138.

TRASMETTITORI FM 88-100 MHz da 5,15-50 W. vendonsi rispet- tivamente a L. 150.000, 200.000, 250.000, a richiesta a larga banda con supplemento di L. 150.000 o larga banda a PLL pro- grammabili con contraves con supplemento di L. 220.000. li- neari per FM a valvole da 300 W a 1 Kw a partire da L. 80.000, antenne collinari e direttive da L. 80.000, pannelli a larga banda, ponti radio e accessori, il tutto in garanzia.
Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

RADIO E VALVOLE EPOCA pre-postbellica cede, cerco, cam- bio. A richiesta invio foto elenchi. Posso procurare schemi di tutte le radio dal 1933-1955. Acquistò le valvole anche usate: 6A7 - 6A8 - 6AY8 - 6BY8 octal - 6F7 - 24 - 25Z5 - 25Z6 - 35 - 35Z4 - 35Z5 - 43 - 47 - 57 - 58 - 12Z - 225 - 6AY8 octal - 6BY8 octal - 57 - 58. Comprò piccole radio a 1-2,3 valvole costruite dal 1920 al 1940. Cerco due medie fre- quenze 465 KC per Marelli Alauda.
C. Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

RIPARATORI RADIO TV ATTENZIONE: fotografie di tutti gli ap- parati televisivi dal 1954 al 1974 (anno di costruzione) a L. 2.000 cadauna oppure L. 15.000 ogni 10, compresi eventuali schemi di cablaggio. Inviare denaro (non metallico) e eventuale affrancatura per richieste raccomandate o/o espresso. Specificare marca, modello e chassis del televisore. Cerco strumentazione radio TV e schemari CELI - Antonelliana. Cesare Celini - via Majani 6 - Budrio (BO).

VENDO TX FM 88 - 108 MHz, potenza output 50 W, caratteri- stiche a norma di legge L. 300.000, L. 500.000 a seconda pre- stazioni.
Sandro Gandolfo - via Pasquale Paoli 13 - Torino - ☎ (011) 351392 (ore pasti).

VIDEO MODULATORI Audio venduto per rinnovo apparecchiatura L. 300.000 il più economico, altri con sinc. esterno. N. 1 registratore video a bobine prof. 3 ore VT 700 con te- stine da sostituire ma perfettamente a posto + nastri.
Stefano Altair - via L. Brignati 6/3 - Savona.

TEKTRONIX CASSETTI Plug inn: 351 - 3576 - 3777A non ma- nomessi offronsi.
Alessandro Cattaneo - via C. Colombo 68 - Diano Marina (IM) - ☎ (0183) 45610 (9 + 12).

OFFRO RIVISTE cd elettronica, dal n. 10-1965 al n. 3-1968, ballettini tecnici Geloso annate dal 1962 al 1972. Inoltre nu- meri vari, di Selezione Radio TV, Radiorama, Sistema Pratico, anteriori al 1966, in cambio gradirei componenti elettronici anteriori al 1950.
Cosimo Simeone - via Cagliari 65 - Taranto - ☎ (099) 370315 (ore 21 + 24).

VENDO TX FM 80/120 MHz, 50 W e HF, (oscillatore base 25 MHz) transistorizzato a L. 350.000. Vendo inoltre genera- tore di barre (verticali e orizzontali tramite deviatore) per V private a L. 50.000.
Aurilio Caruso - viale Libertà 85 - Giarre (CT) - ☎ (095) 932723 (non prima delle 20).

ANTIQUARIATO ELETTRONICA - Luxmetro Mazda orig. fran- cese con istruzioni, buono stato, pezzo rarissimo datato 1928. Radd. valvola C.G.E. 15 V. 1 A, completo di trasf. 1920-31. Radd. a motore sincro Migliarini, pezzo rarissimo (1910?) (come si raddizzava senza diodi o tubi). Potenziometro Ga- lileo 100 OHM, 1 A. Vendo in blocco o no a miglior offerte. Fulvio Mancinelli - via Duino 72-H - Trieste - ☎ (040) 206384 (ore pasti).

ATTENUATORI PROFESSIONALI fino a un GHz da 0 a 60 dB di attenuazione con variazione continua dell'attenuazione, ese- cuzione solida adatti per generatori RF, misuratori di campo ave si voglia un'attenuazione ad impedenza costante. Vendo assieme ad altri attenuatori fissi a variazioni Telonic. Marconi, ecc.
Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI).

ROSOMETRO-WATTMETRO PROFESSIONALE Ronde Swartz adatto per misure in alta potenza per radio privata e TV privi- tate formato da due testine di misura della potenza diretta e riflessa esecuzione solida e professionale con i noti connet- tori di potenza dezfiz-B.
Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI).

VENDO VARIE RIVISTE di elettronica, annate complete e in- complete, vendo anche vari libri collane: I Garzanti, Oscar Mondadori, Pocket Longanesi, ecc. Richiedere elenco. Esegue C.S. bachelote, 1 fascio L. 27 m, 2 fascio L. 32, vetrone 1 fascio L. 30, 2 fascio L. 42. Necessità disegno, anche non lucido, scala 1 - 1.
Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

VENDO SCOPO REALIZZO linee autocostituito semiscaltato con 4 valvole di scorta (nuove) per gamme 10-15-20-40-80 mt.; materiale professionale a 700 K; Transverter 28/144 auto- costruito in elegante scatola accettazione 30 W resa con at- tuatore interno 50 W stato finale, 1 valvola 829 B; rice/tria con alimentatore separati per 144 MHz, AM-FM stecche STE + sintonia digitale. Ottima costruzione. Prezzo da convenirsi. ISEAH, Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci 382 - Prato (FI) - ☎ (0574) 592922 (ore ufficio).

TEKTRONIX 535 A cassetto C.A. cede a caro prezzo. Previo- lamente adatto a piccola industria. Completo di schema, istruzioni per l'uso e alcune valvole di scorta.
Paolo Macian - via E. De Marchi 8 - Milano - ☎ (02) 689580 (18.00 - 21.00).

SONO IN POSSESSO di oltre 150 riviste raccolte in oltre 10 an- ni, se a qualche appassionato possono essere utili mi av- versa (sono compresi anche numerosi manuali).
Roberto Guatelli - p.zza G. Matteotti 13 - Forno di Taro (PR).

VENDO MULTIMETRO DIGITALE Fluke mod. 8020 A nuovo, con borsa, alim. rete, sonda RF L. 200.000. Multimetro digitale Dynascience 3 1/2 digit, L. 80.000. Logic Kit Hewlett-Packard composto da Logic Probe, Logic Pulser, Logic Clip, per TTL L. 200.000. Millivoltmetro DC 4 1/2 cifre digitale L. 150.000. Mi- trimetro a valvole CGE L. 50.000. Ricevit. Geloso mod. G4/220 a L. 120.000.
L. Testa - ☎ (0363) 63564 (19 + 22).

RADIO PRIVATA FM 88-100 MHz vende eccitatore PLL 15 Watt frequenza variabile, lineare valvole 500 Watt, mixer stereo sei canali ecc tutto ottimo stato in funzione da tre mesi, prezzo vera occasione dovendo realizzare impianto TV inte- resse zonale. Si risponde a tutti anche per parti scattate. Benedetto Del Castello - via Principale 21 - Canda (PA) - ☎ (091) 831189 (ore 21 + 23).

VENDO OSCILLOSCOPIO MARCONI FT280, 2 tracce, 40 MHz, 2 basi tempo, funzionante ma da tarare L. 900.000 trattabi- li con schemi. Vendo frequenzimetro, periodometro, cronometro digitale N.E. Over Matic con nuova scheda LX1022 (c.c. 50 MHz - 1 Mtg). Eprescaler interno 250 MHz a L. 180.000. Olivero Valtino - via Salluggia 54 - S. Antonino (VC) - ☎ (0161) 402195 (ore pasti).

VENDESI FREQUENZIMETRO DIGITALE Kentron mod. 6803 sette cifre, 100 MHz, periodometro, intervalometro, cronome- tro al microprocesso, triggerato e con attenuatore. Fornito con cavo per rete e sonda. Prezzo di mercato L. 600.000, ven- do a L. 350.000 trattabili. Praticamente nuovo, tratto solo con zone di Milano e Varese.
Saverio Saggese - v. del Turchino 20 - Milano - ☎ (02) 5481104 (dopo le 19).

RIVISTE VARIE: Alta Fedeltà (Sunno, Stereopile, Discoteca e altre), Elettronica (Radio Elettronica, Elettronica Pratica e altre), Fotografia (Fotografare, Progresso Fotografico e altre italiane e americane), Gialli Mondadori, Segretissimo, Storia Illustrata. Vendo annate complete e numeri sparsi.
Lamberto Lombardi - via M. Durazzo 1/6 - Genova - ☎ (010) 985748.



MISCELATORE STEREO A 3 INGRESSI UK 716

Questo apparecchio realizzato con semplicità e funzionalità d'uso, consente di miscelare contemporaneamente tre sorgenti di segnale e precisamente un ingresso per giradischi magnetico, un ingresso ausiliario per registratore e sintonizzatore e infine un ingresso per microfono.

Il dosaggio dei vari segnali è parzializzato dai relativi regolatori a cursore. Dispone di due prese d'uscita del segnale con due differenti livelli. L'ingombro e il peso lo rendono dis-ponibile a qualsiasi adattamento



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 Vc.a. 50-60 Hz
Assorbimento: 1 VA
Impedenza ing. PHONO: 47 kΩ
Impedenza ing. AUX: 56 kΩ
Impedenza ing. MIKE: 22 kΩ
Sensibilità PHONO: 4 mV
Sensibilità AUX: 110 mV
Sensibilità MIKE: 2,5 mV
Distorsione: < 0,2%
Diافonia: > 45 dB
Risposta in frequenza AUX-MIKE
40 - 100.000 Hz (—3 dB)
Risposta in frequenza PHONO
secondo R.I.A.A. (± 2 dB)
Uscita alto livello imp. 2,2 kΩ: 1 V
Uscita basso livello imp. 6 kΩ: 70 mV
Dimensioni: 165 x 145 x 73

UK716/W - montato

MANUALI TECNICI per Collins 388-389-390-390A-391-392 URR SP600 ecc. Chiedere elenco disponibilità. Silvano Buzzì - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (serali).

FT-227 R - YAESU RX-TX mobile FM per i 2 m. 400 canali, uscita RF 10 e 1 W. nuovo, venduto L. 350.000. Inoltre, ricevitore FM per i 2 m. tipo mobile a VFO con possibilità di canalizzazione, usato ma in perfetto stato, venduto a L. 40.000. Giuseppe Campestri - Via Ortnier 62 - Brissanone (BZ) - ☎ (0472) 24146 (solo serali) non oltre le 22.

OSCILLOSCOPIO AN-UM50 50 vcdi c/c elettronica 1-1977 - 3 Hz, 15 MHz, L. 150.000. Ponte RCL UC1580 montato dalla Amtron con schema ed istruzioni, precisione 1%, Multimetrol digitale U42 alimentato dalla Amtron 5 funzioni, 20 portate, 3 Nixie, alimentato 220 V. Rispettivamente L. 60.000 e L. 70.000. Frequenzimetro Over Matec N.E. modificato a 7 display. Vedi inserzione precedente L. 250.000. Remo Santomassimo - via Toscana 12 - Latina - ☎ (0773) 495038 (14-14.30).

VENDO TRASMETTITORE TV canale 44, possibilità cambio imbandito di canale, 1 W. out, a conversione L. 390.000. Ponte radio a valvole, quarzo, 12.000.000. Antonio Busatto - via Eritrea 22 - Treviso - ☎ (0422) 21483 (ore 14).

RIPARATORI RADIO TV ATTENZIONE: dispongo di tutti gli schemi televisivi dal 1954 al 1947. Invio fotocopia a L. 2.000 ogni apparecchio (schema elettrico + eventuale schema di cablaggio) oppure L. 15.000 ogni 10 copie. Specificare tipo, marca, modello e numero dello chassis. Corco schemari editore - Il Rostro - dal volume 49 in poi, edizioni CELI volumi e dal n. 18 in poi. Editrice Antonelliana tutti. Anche collane complete. Cesare Celini - via Majani 6 - Budrio (BO)

SONO PENSIONATO, per occupare il tempo cerca RX sintona continua 0-30 MHz. Prezzo accessibile alla mia pensione. Funzionante e possibilmente con garanzia. Vendo enciclopedia "tutta Italia" della De Agostini. Fare offerta. Rispondo a tutti. Giuseppe Avanzo - Adria (RO) - ☎ (0426) 21896 (20-22).

VENDO RADIOCOMANDO PROPORZIONALE (nuovo) O.S. - Cougar - 2 canali, batterie Rx e Tx al nichel-cadmio, carica batterie, frequenza 40.665 Kc. Il tutto per L. 150.000 o cambio con organo elettronico usato, eventualmente conguagliando. Danilo Trabucco - via Trieste 16 - Novi Ligure (AL).

ECCEZIONALE VENDO BC221 frequenzimetro militare a battimento con relativo libretto delle frequenze, come nuovo a L. 60.000 trattabili. Vendo inoltre Corso di fotografia S.R.E. completo di materiale didattico a L. 100.000 trattabili e Corso Radio HF Stereo completo e rifilato senza materiale a L. 100 mila trattabili. Silvio Mirra - via Roccapriola 44 - Roma - ☎ (06) 7856098 (non oltre le 22).

VENDO MK 19 Il Alimentazione 220 V contenuta, funzionante, con antenna Ringo modificata a L. 100.000. Oppure cambio il tutto con apparato CB valvolare o similari. Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) ☎ (02) 5581933 (ore pasti).

VENDO MOTORE per piatto a trazione diretta (Iscac Magneti- fiat, 20 pole, 60 s/dt magnetic sensor). Funzionante a L. 50 mila trattabili. Giovanni D'Amico - via Di Vittorio 4 - Corsico (MI) - ☎ (02) 447506 (dalle 20 alle 21)

RIPARATORI RADIO-TV ATTENZIONE: invio fotocopia di tutti i televisori costruiti dal 1954 al 1974 a L. 2.000 ciascuna oppure L. 15.000 ogni 10 schemi. Le fotocopia comprendono schema elettrico + eventuali schemi di montaggio e istruzioni di lettura. Specificare marca-modello-tipo e numero di chassis. Corco schemari edit. - Il Rostro - dal volume 49 in poi. Edit. CELI, tutti tranne 1-2-4-5-6-14. Edit. Antonelliana tutti. Cesare Celini - via Majani 6 - Budrio (BO).

VENDO VARIATORE DI TENSIONE 0-270 V tipo MAEL mod. 41, 2200 W, usato pochissimo L. 70.000. Annata completa Radio Rivista 1978 L. 10.000. Antenna Fracaro 144 MHz 14 elementi, mai usata L. 8.000. Strumento 100 mA medio, ancora nuovo L. 4.500. Luigi Parodi - via A. Volta 31 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 80385 (ore pasti).

VENDOMI come NUOVE possibilmente ancora intera prezzo trattabile: Radiokit annata I (78) L. 750 a copia; Radiokit-ista (77 e 78) L. 1.000 a copia; c/c elettronica (77-78) L. 900 a copia; Selezione Radio-TV (10-78 - 5-79) L. 1.000 la copia; Sperimentare (10-78 - 5-79) L. 1.000 la copia. Alberto Iocco - via Cicciotti 10 - Potenza.

MICROSCOPIO 1200 INGRANDIMENTI VENDO a L. 40.000. Inoltre vendo apparato per la ricezione satelliti meteorologici (ricezione di ricezione, 125-138 MHz). Sandro Boccolini - via Antonio Gramsci 1 - Gualdo Tadino (PG).

VENDO CAMBIO con materiale di mio gradimento riviste di Radio Elettronica, c/c elettronica, Sistema Pratico, Elettronica Pratica, Sistema "g" - Sconti 50% - per quantitati. Alimentatore stabilizzato 12 V c/c. Valvole, materiale vari. Corco flash elettronico: gruppo generatore a c. 500-1000 W, 220 V. Oppure solo generatore medesimo caratteristiche. Ugo Cappelli - viale Marconi 209 - Terra del Sole (FO).

APPASSIONATO PILOTA CIVILE permuterebbe - Republic P47D Thunderbolt o anno 1944 ottime condizioni da immatricolare in Italia con - Douglas AD Skyraider - preferibilmente versione 6 purché perfetto e volante. Offerta eventuale conguaglio. Per dimettere astenersi. Mickey Thompson - via Palermo 1 - Padova.

TRASMETTITORE TELEVISIVO VENDO, con linea di potenza 30 W, sistema PAL-BN canalizzabile su ogni frequenza TV. Audio 50 mV Video Sync. 1+0.5 Vpp antenna su richiesta. Ingresso per camera videotele o generatore di barre. Controllo di 8F e RF per mezzo led e S-Meter, distanza coperta dall'antenna 200 Km circa. Valvole, 1.600.000, vera occasione. Flash to eventuali cambi, e sconto per questi. Richiesta serietà ed astenersi disinteressati. Maurizio Lanera - via Toti 28 - Pordenone.

WALKIE TALKIE PORTATILE 32 canali - 5 W Sommerkamp TS 5632 Dv venduto a L. 130.000. Oppure permuta con materiale elettronico di mio gradimento ma non C.B. 12IEI, Gabriele - Milano - ☎ (02) 5482917

VENDO ROSENGART-MIGLIARDI radi con motore sincrono (vinco scolor) Rad Tungar GCE (GCE) in ampolla a gas filo e connettori originali. Luxmetro Mazda org. francese (1928) con istruzioni originali. Tutto di vero antiquariato. Fulvio Mancinelli - via Duino 72-H - Duino (TS) - ☎ (0401) 208384 (serali).

VENDO: TASTIERA PROFESSIONALE per terminale L. 100.000. Monitor video (solo parte analogica) per terminale L. 60.000. Floppy Disk Unit (solo parte meccanica) L. 150.000. Tape Unit (solo parte meccanica) per Tape Cartridge tipo 3M L. 150.000. Tutto il materiale è nuovo e previsto per uso con minicomputer. Telecamera con visore e obiettivo zoom L. 400.000. Supporto L. 60.000. L. Testa - ☎ (0363) 63564 (19-22).

VENDI CORSO DI LINGUA INGLESE Angliotutor composto da mobiletto registratore automatico con micro e cuffia, 18 cassette, 8 libri di lezione, dizionario in 3 volumi, 7 lingue, dizionario it./ingl./ingl./it. Nuovo mai usato pagato L. 900.000. Vendo L. 600.000. Francesco Fiamma - via G. Minati 3 - Prato (FI) - ☎ (0574) 28676 (dopo le 20).

VENDO IN BLOCCO i primi undici numeri di "Elettronica Viva" - in perfetto stato a L. 15.000 + s.p. Il prezzo di copertina è di L. 22.000. Sergio Pierini - via Cadore 2 - Castelferretti (AN) - ☎ (071) 918062 (ore pasti).

RADIO E VALVOLE EPOCA pre-post bellina c/cdo o cambio invio elenchi e foto: schemi di tutte le radio costruite dal 1925 al 1955. Cerco le valvole 6B7 - 2A - 25Z5 - 35 - 43 - 124 - 235 - 6AY8 octal - 6BY8 octal - 57 - 58. Comprò piccole radio a 1-2-3 valvole costruite dal 1925 - 1940. C. Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

TEKTRONIX 561A oscilloscope Mainframe: 3975 DC - 875 MHz 50:1 Dual Trace Sampling Unit. 3177 100 KHz - 1 GHz Sampling Sweep Unit, funzionante come nuovo con manuali e schemi venduto L. 1.100.000 trattabili. Felice Giraldi - via Cordara 4 - Roma - ☎ (06) 7883154 (ore pasti).

RADIO E VALVOLE Epoca 1920-1945 c/cdo, cerco, cambio. A richiesta invio elenchi e eventuali foto e schemi. Posso procurare schemi dal 1933 al 1955. Acquisto seguenti valvole: 6A7 - 6B7 - 6AY8 e 6BY8 octal - 6F7 - 2A - 25Z5 - 25Z6 - 35 - 35Z4 - 32Z5 - 43 - 47 - 57 - 58 - 124 - 235. Cerco piccole radio a 1-2-3 valvole epoca 1920-1945. Radiogalea. Cerco due medie frequenze 465 Kc per Marelli Alauda. C. Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

VENDO MULTITESTER C.T.E. mod. LT 601, 5 MΩ, 2500 V DC e AC a L. 12.000. fornito con schema e istruzioni. Luca Baran - corso Italia 3 - Villoromagnano (AL) - ☎ (0131) 782197 (ore 13.00 o 20.00).

VENDO TX TV banda IV, V 1 W (comprende modulatore audio-video, convertitore, filtri, ampli lineari e alimentatore). Inoltre vendo oscillatori (470-800 MHz) 10 mV, a L. 30.000. Generatore di barre a L. 50.000. Maurizio Caruso - viale Libertà 85 - Giarre (CT) - ☎ (095) 932723 (dopo le 21).

VENDO VERA OCCASIONE Moto - Cimatti - 48 cc., maggiorata a 60 cc., 3 marce a mano, in ottimo stato, per L. 135.000 trattabili. Permuta anche con baracchino CB, 23 ch. minimo, o altro materiale quale antenna da tetto, alimentatore, rosmetro, lineare ecc. per formazione stazione CB. Assicuro la massima serietà. Scrivere per accordi. Nunzio Di Lauro - piazza Lambert 17 - Trani (BA) - ☎ (0883) 44222 (10.30-19.30).

ACQUISTO O CAMBIO con grammofono anni 24-25, vecchi apparecchi radio RCA Radiola 44, musagette o chifonofono Radio Martelli o altre marche di produzione anteguerra anche se in cattive condizioni. Permuta con cavi per via postale le offerte. Francesco Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - Avola (SR) - ☎ (0931) 831037.

TRASMETTITORE FM QUARZATO, naccellatore in fondamentale, senza conversione di frequenza (meno spurie). 14 W, L. 480 mila. Lineare, sempre gamma FM, 100 W effettivi in uscita, sovradimensionato come componenti, venduto L. 500.000. Massima serietà. Damiano Pennino - via Valfiorito 67 - Benevento - ☎ (0824) 24833 (14-18).

VENDI TUTTO! Cx Multiland 13795 5 W - 23 Ch., antenna G.P. lineare valvolare 30 W; lineare mobile 10-12 W, Rx 144, tele-tasto S.T.E; Rx-Tx 45 mt. 48 Mx; Tx 45 mt. 807 finale incalcolato Canxler; Rx G207; Amplificatore Amtron 10-10 W; vino nuovo-ssimo mai usato; clarinetto in buono stato 1930; peromelli V.U.C.; motori S. Tige diesel e glow; venduto anche tutto in blocco con ulteriore sconto; telefonate o scrivate, ci metteremo d'accordo. Ezio Pagliarino - via Meridione 39 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 58006 (ore pasti).

VENDO CB MIDLAND 40 ch. portatile a L. 100.000 trattabili, oppure cambio con 2 CB. Minimo 23 ch. se anche non ricenti. Cambio 4 cerchioni in lega leggera di marca OZ Rancing, 8 pollici adatti per 132, 131, 124 sport, 111 berlina venduto a L. 130.000. Oppure cambio con CB oppure con ricevitore decimetrico. Gianni Zorzetig - loc. Giassico - Cormons (GO) - ☎ (0481) 31673.

VENDO RADIOCOMANDO PROPORZIONALE 48 Robot motore 10 cm³ super tigre, scatola montaggio Burda-Pira e altro materiale oppure cambio con lineare Yaesu, FL210 DB o Sommerkamp o con ricevitore FRG 7000. Gian Mario Sangiorgi - via Emilia 97 - Imola (BO) - ☎ (0542) 24159 (9-12 - 16-18).

Giovanni Lanzoni 12V0 12LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

RIVENDITORE AUTORIZZATO "AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

CW - 123	31 006
CW - 155	31 007
CW - 159	31 017
MX - 913	82 106
UG - 18 B	82 86
83 - 1 AC	
83 - 1 BC	
UG - 21 B	82 81
UG - 21 C	82 96
UG - 21 D	82 202
UG - 22/B	82 82
UG - 23B	82 83
UG - 23D	82 209
UG - 27B	82 98
UG - 28A	82 99
UG - 29 A	82 85
UG - 29B	82 101
UG - 27B	82 100
UG - 58A	82 97
UG - 59A	82 38
UG - 83	14 000
UG - 88	31 002
UG - 88B	31 018
UG - 88C	31 202
UG - 89	31 005
UG - 89A	31 019
UG - 89B	31 205
UG - 94A	82 84
UG - 90A	83 22P
UG - 106	83 116
UG - 107A	82 36
UG - 146	44 00
UG - 148	44 00
UG - 167D	82 215
UG - 175	83 185
UG - 176	83 168
UG - 177	83 765
UG - 201A	31 216
UG - 255	29 00
UG - 260	31 012
UG - 260A	31 021
UG - 260B	31 212

UHF SERIES



BNC SERIES



C-SERIES



LC SERIES



N SERIES



**RICHIEDERE QUOTAZIONI
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI**

richieste CALCOLO

ACQUISTO CALCOLATORE PROGRAMMABILE HP 19C solo se vera occasione
Stefano Galli - via A. Vecchi 110 - Perugia - ☎ (075) 40685 (ore pasti)

richieste CB-OM-SWL

CERCO FILTRO IF a 455 KHz con 2,7 KHz max di banda passante. Xtal a 38,66 MHz. Xtal a 98 MHz. Xtal a 98 MHz; mezzatore Teko tipo MT 1. Rotore CDF HAM-M. Cedo rotore CDF AR 4C perfettamente revisionato - 22 mt cavo a L 130 mila. Filtro passa basso originale Bird, cut-off 400 MHz, costruzione interdigitale, 1 KW D.C. L. 20.000. Capacimetro N.E. LX171 tarato ed incatolato L. 45.000.
IWSABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) ☎ (0584) 50120

TELESCRIVENTE OLIVETTI TE300 - TE315 - TE318 cerco urgentemente. Condizioni e stato d'uso come nuovi e inoltre completa di tutti gli accessori in dotazione. Rispondo a tutti. Giuseppe Loto - piazza Castello 5 - Santo Stefano Quisquina ☎ (0922) 982964 (solo domenica)

CERCO RICETRASMETTITORE PORTATILE per 144 MHz in buono stato, eventualmente permuta con apparato Modul 5 in buono stato, completo di microfono in mio possesso. Cerco anche RX BC312 con MF a cristallino, possibilmente completo di altoparlante non manomesso.
Stefano Riso - via S. Ippolito 19 - Roma - ☎ (06) 4244835 (ore pasti)

CERCO PORTATILE CB Zodiac 11 canali in buono stato e prezzo economico con tutti gli accessori utili allegati e completi dell'apparecchio possibilmente da un amico CB che non ha nulla da perdere economicamente sui due fronti come CB del portatile non superiore ai 40 oppure presso rivenditore Zodiac vecchio listino.
Salvatore Tringoli - via Nazionale 116 - Brancalone (RC) ☎ 833354 (21)

CERCO RTX 144 MHz PORTATILE tipo Trio o Icom 215 possibilmente con microfono esterno e completa alimentazione a pila. Cerco anche ricevitore 144 MHz tipo SR9 o similari. Il materiale lo preferisco non manomesso. Preferibilmente in zona nord Italia e De visu.
IW2BED Luciano Petraro - via Veneto 4 - Montara (PV) ☎ (0381) 99006 (ore pasti 19-20 alle 20.30)

GIOVANE RADIODILETTANTE vorrebbe corrispondere con SWL-CB OM (dal 14 al 16 anni) per scambio schemi e notizie di elettronica.
Giorgio Bida - viale F. Chabod 40 - Aosta - ☎ (0115) 35020 (ore pasti)

CERCASI RICETRASMETTITORE CB Palmair UX2000 usato in buono stato.
Stefano Molinari - via Pietrafalta 33 - Bologna - ☎ (051) 555219 (ore pasti)

CB COLLEZIONISTA OSL cerca amici disposti ad inviargli la propria. Le OSL saranno ricambiate al 100%. Massima serietà. Molto gradite anche OSL di OM ed SWL. Firmato CB Yankee Delta SWL 271927.
Marco Cattaneo - via C. Baroni 1 - Milano.

CERCO in cambio di ciclomotore Peugeot 103 - un RTX 40 Ch AM-SSB quindici anni, naturalmente funzionante max 2 anni, più antenna 27 MHz per stazione fissa. Gradito microfono pre-amplificato. Preferibilmente zona Piemonte. PS. Il motore è come nuovo.
Fabrizio Terranova - str. Pura Torinese 37 - Baldissero Torinese (TO) - ☎ (011) 946823 (ore pasti)

CERCO QUARZO da 72 MHz Overton 3° armonica per 2 m 114 MHz per trasmettitore pubblicato da Nuova Elettronica rivista n. 20.
IGJWF, Camillo Capobianchi - via dei Promontori 222 - Roma - ☎ (06) 6603483 (ore 21.00-22.00)

CERCO SCHEMI ELETTRICI di RX da 30 MHz in su da costruire. Cerco inoltre schema elettrico (anche fotocopia) del Dk - Drake SSR 1 - Scrivere per accordi.
Walter Vancello - via Gino Lussari 71 - Padova

CERCO RADIOAMATORI GENEROSI disposti a regalare apparato VHF-FM 144, microtelefono, microfono per stazione base ed altro materiale anche non funzionante. Quasi per apparati VHF 144 Tenko. Spese postali a mio carico.
IW9ABS, Santo Lizio - viale della Chiusa - Taormina (ME) ☎ (0942) 23027 (ore 15-15.30)

CERCO V.F.O. del Sommerkamp DX FT 250 ottime condizioni non manomesso, preferibilmente zona Roma e Provincia.
Vito La Spina - via Pietro Querini 3 - Roma - ☎ (06) 571996 (ore serali 20-22)

CERCO LINEARE AM-SSB 27 MHz, 250 W, AM 500 SSB. Potenza effettiva. Max disponibile L. 80.000. Aspetto le vostre offerte. Rispondo a tutti.
Massimo Tromp - via Nizza 154 - Salerno - ☎ (089) 395412 (non oltre le 22)

IOWRR CERCA ricetrasmettitore ORPP (Argonaut o simili) SSB/CW non autocostituito. Rispondo a tutti.
Roberto Raponi - piazza A. C. Sabino 40 - Roma - ☎ (06) 740495

AMTRON UK675 ALIMENTATORE 12,5 V, 10 A. Cerco libretto a corredo del kit e articolo pubblicato su Tecnica Radio TV (GBC) E' sufficiente copia fotostatica. Rimborso spese copie e postali. Grazie. IOATA.
Andrea Lombardi - via Livilla 16 - Roma - ☎ (06) 768536

URGENTEMENTE CERCO COFANO SILENZIATORE originale per TV mod. Lorenz LO 15 B. Disposto a pagare molto bene in quanto mi è indispensabile reperirlo. Necessitami pure R 392/LRB non funzionante sul sinistro per recupero componenti, a prezzo interessante.
IW1AIO, Maurizio Campasso - via Giovanni XXIII 2 - Rivoli (TO) ☎ (011) 9580922 (dopo le 21)

ACQUISTO TRATTANDO SOLO DI PERSONA Rx VHF 20 - 260 MHz (torca) anche autocostituito, max K Lire 100.
Maurizio Velli - via Molinello Lor 15/6 - Corsico (MI) ☎ (02) 4407292 (16-19)

ACQUISTO VALVOLE 703/A usata sul ricevitore APR4A Y detto rx come la frequenza da 39 a 4000 MHz. Fare offerta.
Lauro Miani - via Sabis 8 - Vossia (CO) ☎ (0481) 2510 (12-13)

CERCO ANTENNA - MOONRAKER - come nuova. Eventualmente fare offerte a mezzo lettera o telefonare.
Giuseppe Arena - via C. Colombo 172 - Marina di Patti (ME) ☎ (0941) 361058 (ore ufficio 9-12 - 15-19)

CERCO SCHEMA per Converter 4/151 Geloso. Vanno bene anche fotocopie. Cerco inoltre G4/216 in buono stato. Scrivere.
I1969438, Emanuele Bonanno - via P. Nicola 59 - Catania

CERCO RICEVITORE MOSLEY per bande decimetriche oppure Geloso G4-216, possibilmente non manomesso. Per Lazio e Campania ritiro di persona. Scrivere o telefonare per accordi.
Ciro Avallone - via Castellammare 63 - Gragnano (NA) ☎ (081) 8710301 (serali 20-22)

COLLEZIONISTA DI OLS cerca amici e amiche che gli invino le proprie. Ricambierei al 100%.
Bianca Vignatelli - via Emilia 206 - S. Lazzaro di Savena (BO)

OFFRO LIRE 70.000 per BC312 non manomesso, alimentatore 220 V zona Firenze. Cerco inoltre multimetro digitale di marca Fluke ecc., ma solo se prezzi ragionevoli.
Luciano Paramithioti - via Balbo 9 - Firenze ☎ (055) 661704 (ore pasti)

CERCO QUARZI APPARATI VHF Tenko Sackey 2XA - 1210A - RTX 144 F3 di tipo portatile, microfono Turner - 3 da tavolo. Comprati il 22/144 - 148 potenza R.F. 1-10 W quarzo tutti i punti. Se vera occasione. Rispondo a tutti.
Santo Lizio - c/da Chiusa - Taormina (ME) ☎ (095) 23027 (15-15.30)

LINEARE DI POTENZA per Midland 19992 AM e SSB cerco valutate, offerte concrete con relativo buon prezzo. Indirizzare preferibilmente scritti.
Maurizio Diana - via Nomentana 961/R - Roma - ☎ (06) 371440 (ore pasti)

CERCO RICEVITORE Yaesu o Sommerkamp FR 101 DL oppure FR 101 Dmg, magari da revisionare se non proprio efficienti a mia spese.
Angelo Barone - via Lazio 11 - Carbonara di Bari (BA) ☎ (080) 356110 (dalle 20 in poi)

CERCO SCHEMI ELETTRICI dei seguenti ricevitori: Philips R1290 B.S., Incar V2 505, Radio Parker mod. 138, Siemens tipo SM 6124.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - Bologna - ☎ (051) 385508 (dopo le 18)

CERCO LIBRI dispense, anche fotocopie, italiani e/o esteri, con indicativi, frequenze, emittenti, indirizzi, etc., di stazioni Utility, come pure di radiolari sia aerei che marittimi.
Vito Capozza - via Monte Antelao 16 - Mestre (VE) ☎ (041) 614075 (ore pasti)

CERCO TRALICCO per ROTORE CD 44 completo di base e verricello, altezza mt 9. Cerco manuale di istruzioni e schema tecnico della Swan 500 C. Pagamento in contanti.
Giuliano Caterini - via L. C. Visconti 27 - Ostia Lido (Roma) ☎ (06) 6692578 (ore serali)

richieste SUONO

OFFRO LIRE 4.000 per schema elettrico di trasmettitore FM 88-108 MHz quarzo, da 0,1 W a 2 W a 2 W in più. Non accetto scambi di trasmettitori non quarzati.
Rudi Perissutti - via Mariano 15 - Cormons (GO)

richieste VARIE

A CHI MI CEDE, purché funzionante e non manomesso, completo di schemi, FRG7 da 250 KL massimo. Fare offerte. Massima serietà.
Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - Catanzaro

CERCO RICEVITORI DEGLI ANNI '20, AR18, apparecchiature ex Wehrmacht, solo originali e funzionanti.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) ☎ (0472) 47627 (dopo le 21)

GIALLO MONDADORI ANNO UNO NUMERO UNO 2 APRILE 1949 Wallace - Consiglio dei quattro - introvabile, buono stato. Cambio vero anastore con Reflex 35 mm, solo Roma. Specificare modello. Evitare conculca. Oppure RTX CB 23 ch 5 W. Indicare telefono. Regalo anno numero fantascienza - Robot.
Sergio Mendarelli - piazza Manfredi Fanti 30 - Roma

RADIO CITTA' FUTURA di Torino 96.800 MHz, in collaborazione con il GAT, gruppo di ascolto di Torino, trasmette tutti i martedì dalle 13.30 alle 14.15 un programma Dk dedicato agli appassionati del radioscopo. Sono graditi rapporti di ricezione che verranno confermati con OSL e bandiera.
Radio Città Futura di Torino - via Cernaia 30 - Torino ☎ (011) 544381

LE ONDE CORTE di Adriano Ducati cerco.
I4MK, Gaetano Walter Horn - via Pio IX 17 - S. Giovanni Persiceto (BO) ☎ (051) 622209 (8-22)

CERCO ANNATE COMPLETE di - Sperimentare - anni 1971-74, e q. q. anni 1972-74, - La Scienza - anni 1971-74 in cambio di annate di - Selezione Tecnica R-TV - anni 1962-70, - Scientific American - anni 1964-67, gialli, Urania, Segretissimo. Per questi ultimi, richiesti - numeri mancanti. Dispongo inoltre moltissimo materiale elettronico (valvole, condensatori variabili, altoparlanti, ecc.).
Enea Guzzetti - via Parini 5/A - Gorenziano (VA) ☎ (02) 9680846 (ore pasti)




SIRENA ELETTRONICA DI ELEVATA POTENZA E RIDOTTO CONSUMO UK 11W

Circuito elettronico completamente transistorizzato con impiego di circuiti integrati.
Protezione contro l'inversione di polarità.
Facilità di installazione grazie ad uno speciale supporto ad innesto.
Adatta per impianti antifurto - antincendio - segnalazioni su imbarcazioni o unità mobile e ovunque occorra un avvisatore di elevata resa acustica.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: Resa acustica: Absorbimento: Dimensioni:	12 Vc.c. > 100 dB/m 500 mA max Ø 131 x 65
--	---



Soltanto **L. 4.500** i due raccoglitori per annata della rivista **«cq elettronica»**
Sono pratici, funzionali ed eleganti.

Richiedeteli alla

**«EDIZIONI CD» via C. Boldrini 22
40121 BOLOGNA**

con versamento a mezzo vaglia, francobolli da L. 100 o qualsiasi altro mezzo a voi più comodo
Sconto di L. 500 agli abbonati

CERCO PICCOLI TRASMETTITORI FM 88+108 dalla potenza max di 5 W o schemi di trasmettitori FM da 1 a 50 W. Rispondo a tutti.
Enrico Scarafoni - via Nazionale 13 - Cologna Spiaggia (TI) - ☎ (0111) 939378.

PERITO ELETTRONICO con attestato S.R.E. di radiotecnico cerca lavoro.
Giovanni Segantini - via Umberto I 110 - S. Ambrogio (TO) - ☎ (0111) 939378.

SONY TRW 621 radiosveglia tascabile: cerco orologio Seiko funzionante oppure radio completa anche se non funzionante, purché con orologio Seiko funzionante. Offro lauta ricompensa.
Bruno Zappaterra - via 160° 7 - Villa S. Antonio (AP) - ☎ (0736) 81557 (solo serali).

CERCO OSCILLOSCOPIO D'OCCASIONE funzionante mono o doppia traccia.
Forster Nambelli - via Matteotti 118 - Predappio (FO).

RICEVITORI A GALENA o a valvole alimentato da batterie, anteriori al 1930. Pago buon prezzo.
Evert Kaleveid - via De Grada 5 - Milano - ☎ (02) 6897427 (solo serali).

ENERGIA SOLARE e conversione fotovoltaica. Cerco persone interessate a queste cose per scambio idee, informazioni, documentazione, esperienze etc.
Roger Stewart - viale Mugello 7 - Milano

MI PIACEREBBE RICEVERE RIVISTE, libri ecc. per cominciare l'hobby dell'elettronica. Basta che spieghino bene la materia per un principiante.
Massimo Rapastella - via Tito Simealdi 27 - Spoleto (PG) - ☎ (0743) 47724 (solo serali).

CERCO PROIETTORE 16 mm. sonoro ottico e magnetico in ottime condizioni e proiettore super 8 sonoro magnetico. Fare offerte.
Francesco Iozia - via dello Stadio 4 - Ispica (RG) - ☎ (0932) 951354 (pasti).

CEDO RICEVITORE COLLINS R390A/URR perfetto in cambio di apparecchio fotografico ottica intercambiabile 24 x 36 oppure 6 x 6.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

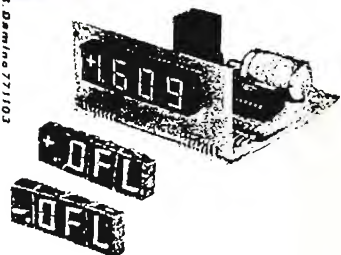
CERCO RTX CB SSB fuori uso anche che sia irripetibile di qualsiasi marca. Io pagherò bene. Fare giungere offerte, per telefono o per lettera.

Salvatore Leonardi - via Porta Siracusana 58 - Carlentini (SR) - ☎ (055) 581381 (tutte le ore).

URGENTEMENTE E DISPERATAMENTE cerco schema elettrico Rx-Tx decametriche e 11 m. a sintonia digitale mod. DG/109 Rex della Frontier Electric Ltd Japan. Cerco inoltre schemi elettrici del Rx-Tx per decametriche NEC mod. CO 11 E e baracchini Pace 23 canali AM-SSB mod. P. Beta AC123 e Iokai 23 canali AM mod. PW 5024. Prego fare offerta.
Girolamo Meneghini - via Castello 5 - Signa (FI) - ☎ (055) 674795 (ore serali).

S.O.S. - CERCO BOBINE AF radioricevitore Mixar MF modello UCM 601/2. Cerco inoltre numeri di febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno 1979 Selezione di Tecnica: pago prezzo di copertina o cambio con numeri 49 - 50/51 - 60/61 - 64 - 65 di Nuova Elettronica - Condito sine qua non - siano come nuovi!!!
Giuseppe Tripathi - via R. Calabria 18 - Montalbano Jonico (MT)

S. Martino 771102



grifo 40016 S. Giorgio di Piano - (BO)
Tel. (051) 892052

NUOVO!

« PM 312 » 3 1/2 cifre, 2 Vfs oppure 200 mVfs

« DP 300 » 3 cifre 1 Vfs + mascherina

KIT « DP 312 » 3 3/4 cifre, monopolarità

Disponibile con 2 Vfs oppure 200 mVfs.

KIT « DP 334 » 3 3/4 cifre, 400 mVfs monopolarità

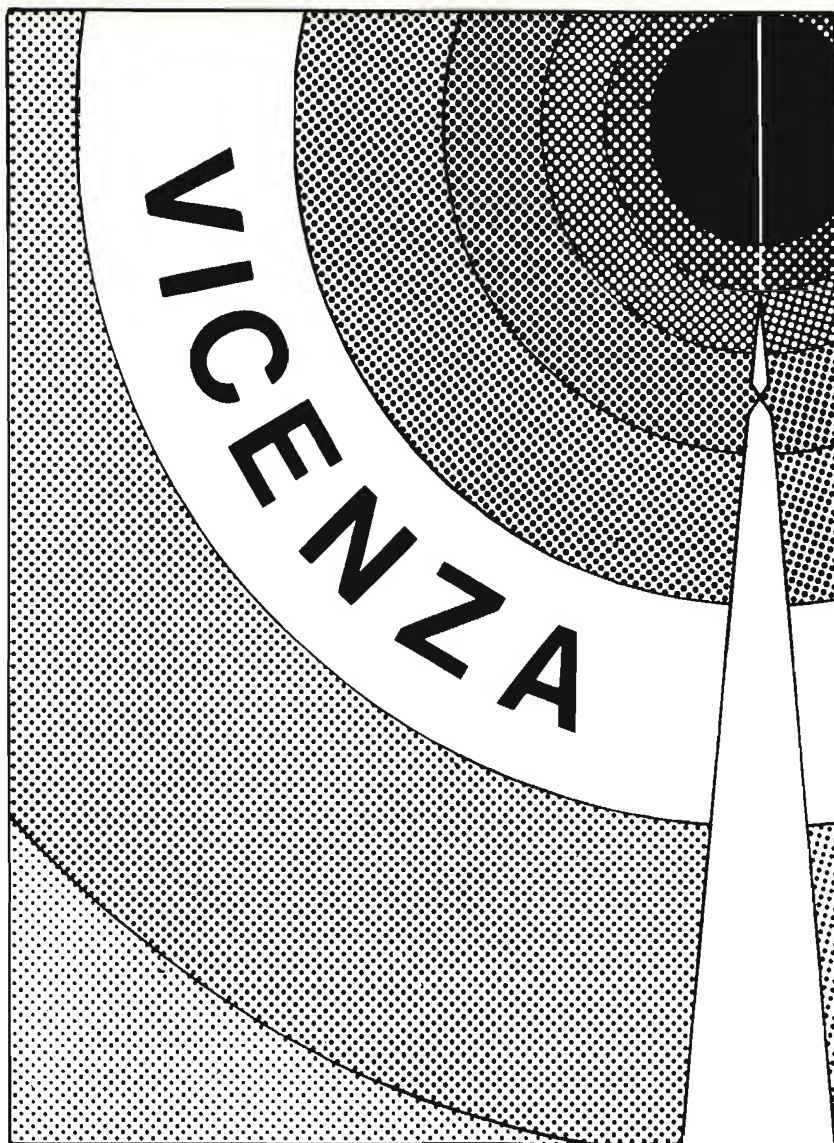
DP 300	Montato e collaudato	L. 21.000 + IVA
DP 312R	Alim. + 5 V 150 mA	L. 27.500 + IVA
DP 312L	Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac	L. 29.500 + IVA
DP 312	Montato e collaudato	L. 35.500 + IVA
PM 312	Montato e collaudato	L. 39.500 + IVA
DP 334L	Alim. 7:15 Vcc 5:11 Vac	L. 36.500 + IVA
DP 334	Montato e collaudato	L. 41.500 + IVA
Mascherina rossa,		cad. L. 2.000 + IVA

Disponiamo inoltre di partitori resistivi ad alta stabilità per ottenere le portate 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 V; 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 mA; convertitori AC-DC; convertitori Ω-DC; termometro (per DPM) con lettura da -55 a +125 °C; indicatori luminosi con sedici LED piatti; ecc.

AMPLIFICATORE 30 W HI-FI, montato e collaudato L. 11.500 + IVA

Negli ordini specificare la tensione di fondo scala che si desidera.

CONDIZIONI DI VENDITA. Pagamento in contrassegno - Pagamento anticipato a mezzo c/c postale n. 11489408; aggiungere L. 1.000 per spese postali.



**MOSTRA DI COMPONENTI
ELETTRONICI INDUSTRIALI ED
APPARECCHIATURE PER
TELECOMUNICAZIONI**

8 · 9 · 10 DICEMBRE 1979





TELEMATICA

Roma
Via Pietro Fumaioli 14
Tel. (06) 220396 - 222049

Brescia
Piazza Cesare Battisti 7
Tel. (030) 301636

E' disponibile una nuova famiglia di amplificatori di potenza, larga banda, in classe A, con caratteristiche militari, impieganti transistori ultralinearì.

MODULI AMPLIFICATORI: TT10-TT11-TT12-TT13

POTENZA: 0,8 W \div 4 W

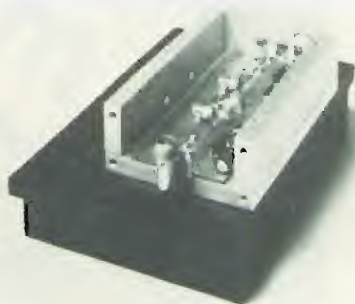
INTERMODULAZIONE: -60 dB

LARGHEZZA DI BANDA: 470 MHz \div 910 MHz

CONNETTORI INGRESSO-USCITA: a richiesta

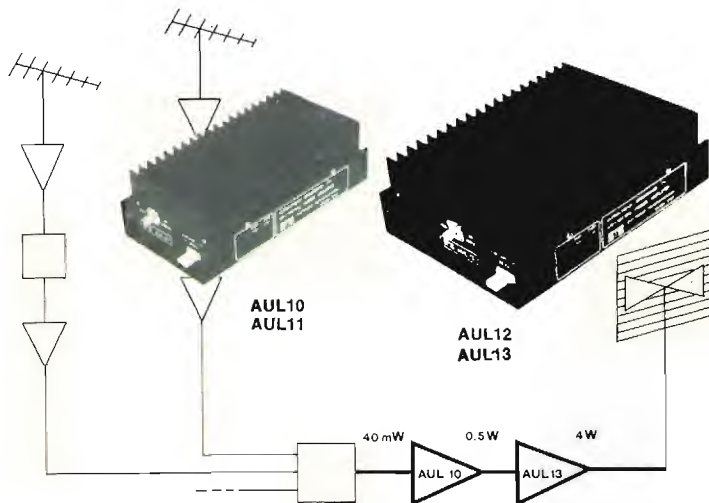
La costruzione meccanica è tale da consentire la massima flessibilità di montaggio dei moduli.

Per potenze maggiori vengono forniti accoppiatori ibridi ANAREN, già predisposti per l'installazione.



STE VIA MANIAGO, 15
20134 MILANO
TEL. (02) 215.78.91 - 215.35.24

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA 470-860 MHz



- Per stadi di uscita di trasmettitori TV
- Per stadi di uscita di ripetitori TV
- Grossi impianti collettivi
- Pilotaggio di stadi a valvole

AUL10 uscita 0,9 W con -60 dB IMD (1,8 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 11 dB
L. 272.200

AUL11 uscita 1,9 W con -60 dB IMD (3,7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 10 dB
L. 309.300

AUL12 uscita 2,9 W con -60 dB IMD (5 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 9 dB
L. 427.700

AUL13 uscita 3,4 W con -60 dB IMD (7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 8,5 dB
L. 454.500

- Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque ne farà richiesta.
- Gli amplificatori AUL impiegano i famosi transistori ultralinearì CTC CD2810, CD2811, CD2812 e CD2813.
- Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda per collegare in parallelo più amplificatori.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e di uscita 50-60 Ω
- PREZZI IVA ESCLUSA

**Un regalo ambito
a un prezzo
eccezionale!!!**



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.p.a.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY



FREQUENZIMETRO HC 2 F

L. 182.500 IVA compresa

Caratteristiche:

Capacità di lettura	: 10 Hz - 200 MHz
Visualizzazione	: 7 display
Base dei tempi	: 1 MHz a quarzo
Sensibilità	: tipica 50 mV
Risoluzione	: 1 Hz in LF 100 Hz in HF
Impedenza di ingresso	: 1 MΩ - 10 pF
Trigger	: automatico
Volt input max	: 50 V
Alimentazione	: 220 Vac 50 Hz
Dimensioni	: 235 x 87 x 240 mm
Peso	: Kg 2,5

Tutti i componenti integrati sono montati su zoccolo.

novità

FM AND REPEATERS	a L. 7.300
ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	a L. 7.300
THE CALLBOOK - DX LISTINGS	a L. 19.800
THE CALLBOOK - U.S. LISTINGS	a L. 18.700
COPPIA CALLBOOK DX+U.S.	a L. 38.000

... Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di **GARANZIA** e **QUALITÀ**

CDE

IN ESCLUSIVA
PER L'ITALIA



T2X TAIL TWISTER
Portata Kg 1280



HAM IV
Nuovo tipo



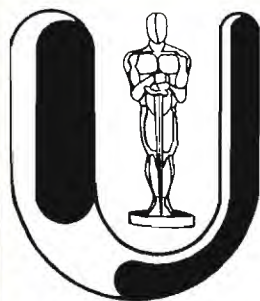
CD-44
Portata Kg 330

**L'UNICO ROTORE CON COMPLETA GARANZIA IN ITALIA
E TUTTI I RICAMBI DISPONIBILI A STOCK**

Caratteristiche tecniche

		T2X	HAM III	CD44
Portata	Kg.	1280	620	330
Momento flettente	Kgm	208	115	76
Massimo momento torcente	Kgm	21,6	15	9,2
Massimo momento frenante	Kgm	131,7	74	24
Tensione di esercizio al rotore	V	24	28	28
Numero dei poli del cavo di alimentazione		8	8	8
Angolo di rotazione		365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo	sec.	60	60	60
Tensione di alimentazione		220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



UNITRONIC®

HI-FI EQUIPMENT AND SOUND

Società di importanza internazionale
con sede in Milano

CERCA

per la conduzione dei propri impianti di telecomunicazioni HF/VHF

ESPERTI RADIOTECNICI

disposti a trasferirsi all'estero.

Costituirà titolo preferenziale:

- la conoscenza della lingua inglese e/o francese;
- la pratica conoscenza di teletype, facsimile, impianti telefonici ed apparati per l'assistenza al volo.

Si prega di inviare dettagliato curriculum personale e professionale, specificando le conoscenze acquisite e le richieste economiche, alla

Sig.ra Zanoni c/o LSPN - via Puccini 3 - 20121 Milano.

Giovanni Lanzoni

i2YD
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



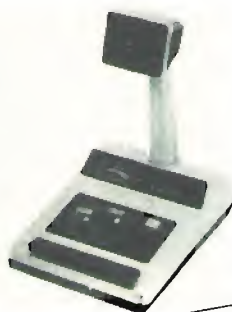
+ 2



M + 3M



SUPERSIDEKICK



EXPANDER



+ 3M

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO DALLA:

TURNER
IMPORT. DIRETTA USA

Vendite dirette e per corrispondenza
Ordine minimo L. 8.000
(Rimborso spese postali L. 2.000)
Orario: 8,30-12,30 15,00-19,00
Sabato: 9,30-12,30 14,00-17,00
Lunedì chiusura

SCORREVOLE RISPARGIO

1) 100 TRANS. SPN-PNP AL SILICIO 500 OK- E. 2.000	15 DIODI SILICIO 1A E. 1.500	3) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	12) 400 MODULI LOGICI E. 1.000
2) 25 TRANS. DI POTENZA E. 2.000	16) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	4) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	13) AMPOLLE REED E. 1.000
3) 90 INTEGRATI MIST E. 1.000	17) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	5) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	14) MAGNETINI REED E. 1.000
4) 20 INTEGRATI COMPLESSI RAM-ROM-UNITA' REGIONE E. 4.000	18) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	6) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	15) MICROSWITCH REED E. 1.000

CELLE SOLARI

0,5 V - 500 mA - 1.5000

DISPLAY A GAS 7 SEGMENTI 10 pz. L. 4.000

CONTRAVES-BINARIO L. 2500 cd - 10 pz. L. 2.000

OFFERTE SPECIALI

1) 100 TRANS. SPN-PNP AL SILICIO 500 OK- E. 2.000	15 DIODI SILICIO 1A E. 1.500	3) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	12) 400 MODULI LOGICI E. 1.000
2) 25 TRANS. DI POTENZA E. 2.000	16) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	4) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	13) AMPOLLE REED E. 1.000
3) 90 INTEGRATI MIST E. 1.000	17) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	5) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	14) MAGNETINI REED E. 1.000
4) 20 INTEGRATI COMPLESSI RAM-ROM-UNITA' REGIONE E. 4.000	18) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	6) DIODI 1A NON SCEL. E. 1.500	15) MICROSWITCH REED E. 1.000

CELLE AL SILICIO ESPOSIME TRICHE

0,5 V a 25% L. 1000 cd

ACCESSORI E MINUTERIE

CASSETTIERA PORTACOMPONENTI PICCOLA	16 CASSETTI	L. 1.500
GRANDE 25 X 40 18 CASS.		L. 5.000
SCATOLETTA PLASTICA per orologio digitale		L. 1.400
MINUTERIE ETC.		L. 1.400

FILO ARGENTATO

6 mm	20 metri	L. 1.000
1 "	10 "	L. 1.500
1,5 "	10 "	L. 1.500
2 "	5 "	L. 2.000
2,5 "	5 "	L. 2.000
3 "	5 "	L. 2.000

CIRCUITO STAMPATO UNIVERSALE

con 100 componenti

L. 10.000

SCATOLE-MONTAGGIO

ALIMENTATORE 5V 1A (solo relais)	L. 8.000
100 INTEGRATI MIST	L. 1.500
10 MICROSWITCH	L. 1.500
PIÙ COLLEGAMENTO 1kg.	L. 2.000
MATERIALE VARIO (100) 2kg.	L. 2.500
CONTRABASSI NUMERALI	L. 1.000
RADIATORI GRANDI CON TRANSISTOR	L. 5.000
SCHEDE PRIMA SCELTA CON 10 CEE	L. 3.000
" SECONDA "	L. 2.000
SCHEDE OLIVETTI con più 500 tran.	L. 2.000
200 R.C.D.	L. 2.000
SCHEDE CON QUARZI (Varie frequenze)	L. 5.000
RELE' 24V 3 CANALI-Aprezzi	L. 2.500

SU. RICHIESTA

GIOCO TELEVISIVO 6 GIOCHI CON PISTOLA MONTATO. BIANCO E NERO COLORE

L. 30.000

L. 40.000

LAMPADA ad ULTRA VIOLETTI

220V ~ 20W

L. 12.000

NS/CATALOGO KIT L. 1500

5 nei prodotti sono garantiti e controllati

SE AVETE BISOGNO DI COMPONENTI... NOI LI ABBIAMO. O LI PROCURIAMO

COMUNICATO PER RADIO LIBERE IN FM

MODULATORI

- TRN 10** - Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità ± 75 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0,2 % a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti. - Range di temperature - 20° \div 45°C. Modello base.
- TRN 20** - Come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0 \div 20 W. Modello base

L. 800.000

L. 900.000

STAZIONI COMPLETE

- TRN 50** - Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50
- TRN 100** - Stazione completa da 100 W composta da TRN 10 + KA 100
- TRN 100/N** - Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100
- TRN 200/N** - Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200
- TRN 400** - Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400
- TRN 900** - Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900
- TRN 1700** - Stazione completa da 1700 W composta da TRN 50/N + KA 1700
- TRN 2500** - Stazione completa da 2500 W composta da TRN 100/N + KA 2500

L. 1.300.000

L. 1.400.000

L. 1.600.000

L. 2.000.000

L. 2.100.000

L. 3.650.000

L. 6.900.000

L. 10.000.000

AMPLIFICATORI

- KA 50** - Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W
- KA 100** - Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 100 W
- KN 100** - Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.
- KN 200** - Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.B.
- KA 400** - Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W

L. 500.000

L. 600.000

L. 700.000

L. 1.200.000

L. 1.300.000

KA 900	- Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W	L. 2.850.000
KA 1700	- Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 1700 W	L. 5.900.000
KA 2500	- Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 2500 W	L. 8.400.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM	- Ponte di trasferimento in banda 84 - 108 MHz 10 W uscita completo di antenne	L. 1.900.000
PTO2	- Ponte di trasferimento in banda 180 - 200 MHz 10 W uscita completo di antenne	L. 2.350.000
PT1G	- Ponte di trasferimento in banda 920 - 930 MHz 10 W uscita completo di parabole	L. 3.000.000

ANTENNE

C1X3	- Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento	L. 70.000
C4X2	- Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 db. Completa di cavi accoppiatori	L. 300.000
C4X3	- Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori in quota. Guadagno 13 db. Completa di cavi accoppiatori	L. 370.000

ACCOPIATORI

ACC2	- Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm	L. 40.000
ACC4	- Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm	L. 100.000
ACS2	- Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm	L. 130.000
ACS4	- Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm	L. 180.000

FILTRI

FPB 250	- Filtro passa basso indicato per la sospensione delle armoniche. Attenuazione della 2 ^a armonica 62 db perdita di inserzione 0,2 db	L. 90.000
FPB 1500	- Filtro come sopra ma per potenze fino 1500 W	L. 450.000
FPB 3000	- Filtro come sopra ma per potenze fino 3000 W	L. 550.000

PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

SINTEL 80	- Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80 - 110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità ± 75 KHz con \emptyset dbm Distorsione armonica 0,2 % a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura -20° + 45°C. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125.	L. 450.000
------------------	---	-------------------

I prezzi si intendono I. V. A. esclusa

DB

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. CAPPELLO, 44
Tel. (049) 62.85.94

a GENOVA la « ECHO ELETTRONICA » - via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO i prodotti sottoelencati

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 8.000 cad. tempo 20 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 4.500 per quarzo

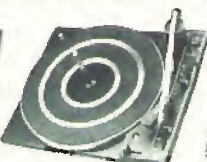
Negli ordini si prega di specificare a quale rivista si fa riferimento. NON SI ACCETTANO LETTERE D'ORDINE NON FIRMATE



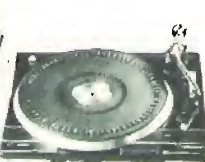
BSR 2 velocità, spegnimento automatico, testina stereo, sollevamento a levetta, senza mobile
L. 27.500



BSR, cambiadischi automatico, 3 velocità, sollevamento a levetta, antiskate, con testina stereo.
L. 46.200



BSR, cambiadischi automatico, braccetto completo di testina magnetica con reg. peso, sollev. pneumatico L. 60.000



BSR, semiautomatico, perfetto braccetto ad « esse », discesa pneumatica, professionale. Con testina magnetica
L. 83.500



NUOVO
Mini trapano per circuiti stampati. Alim. 9 Vcc, adatto per punte fino a 2,5 mm.
L. 7.800



Tastiere per strumenti musicali.
3 ottave L. 24.000
3 ott. 1/2 L. 29.000
4 ottave L. 32.000
Contatti elettrici a richiesta circa 250 lit. a tasto.



Mixer a 5 canali stereo, VU meters, preascolto in cuffia L. 80.000



Moduli per orologi con sveglia, completi di schema e trasformatore L. 18.000



Saldatori per circuiti stampati, professionali, ricambi disponibili: 15W L. 8.000 - 25 W L. 8.500 - 35 W L. 8.500



Lineari FM 88-108
300 MW - 5 W L. 41.000
1 W - 15 W L. 42.000
3 W - 30 W L. 51.000
10 W - 50 W L. 67.500
9 W - 90 W L. 159.900



Ricevitore AM/FM tascabile, prezzo speciale
L. 10.000



Piastre professionali per circuiti sperimentali. Passo integrati. Mod. EXPR 300 con piste aliment. L. 16.000



A) OT59S cm. 3,3 x 16,5 L. 16.500
B) OT59b piste alim. L. 3.500
A1) OT47s cm. 3,3x13,5 L. 13.500
B1) OT47b piste alim. L. 3.200
A2) OT35s cm. 3,3x10,3 L. 12.200
B2) OT35b piste alim. L. 3.000



Piastra sperimentale, completa di base, piste alimentazione, morsetti pos. e neg. L. 30.000



Strumentini cm. 4,5 x 4,5 L. 6.500
VOLTS F.S.
15 Vcc
30 Vcc
50 Vcc
300 Vca AMPERES F.S.
50 µAcc.
100 µAcc.
500 µAcc.
1 mAcc.
100 mAcc.
500 mAcc.
1 Acc.
3 Acc.
5 Acc.
10 Acc.



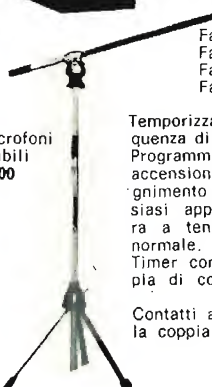
Mini trasmettitore FM 88/108, microfono a condensatore, sintonizzabile su comuni radio FM. Trasmette a 100 mt L. 30.000



Proiettore effetti colorati L. 75.000 effetto righe colorate rotanti L. 33.000. Effetto colori oleosi L. 44.000



Lampada di WOOD nuovo tipo senza reattore, al. diretta 220 V attacco Edison, 175 W L. 37.000



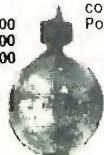
Faro nr. 1 L. 94.800
Faro nr. 2 L. 56.900
Faro nr. 3 L. 37.675
Faro nr. 4 L. 35.750

Offerta speciale. Giraffe per microfoni leggerissima, estensibili con controlli di volume, risp. Hz 20-20000 L. 11.000

Temporizzatore a frequenza di rete 220V. Programmabile per accensione e spegnimento di qualsiasi apparecchiatura a tensione rete normale. Timer con una coppia di contatti L. 28.000
Contatti a richiesta, la coppia L. 2.000



Stere poliedriche a specchi, complete di motore L. 60.500
20 cm. L. 93.500
30 cm. L. 115.000
40 cm.



Faretto stroboscopico completo alim. 220 V Pot. 75 JOULES L. 127.000

Telecomando a distanza per cancelli, televisori etc., ricevitore a 220 V + nr. 1 trasmettitore a 9 Vcc tascabile (a batteria) L. 28.000



Contatti a richiesta, la coppia L. 2.000



Praticissima pompetta succhiastagno L. 8.500

Antenna Ground Plane per FM 88/108 trasmissione L. 12.000
Kit completo fotoincisione negativa L. 23.500
Kit completo fotoincisione positiva L. 22.000
Kit completo per stagnatura circ. stampati L. 12.000
Kit completo per doratura circ. stampati L. 16.850
Kit completo per argentatura circ. stampati L. 14.500
Kit completo per realizz. circ. stampati L. 4.950

1) Distorsore per strumenti musicali L. 18.000
2) Super Phasing per chitarra L. 51.500
3) Whau-Whau per chitarra L. 31.000
4) Effetto riverbero. Sensibilità 2 mV, ritardo 25 msec. regolabile, per microf., strumenti, mixers L. 29.000



Fibra ottica luminosa, per illuminazione testina giradischi **L. 55.000**



Rivelatore completo di allarme per fughe di gas, alimentazione 220 V. Prezzo speciale **L. 15.000 cad.**

Generatore di luci sequenziali, undici canali da 2000 W/canale, sei funzioni regolabili e invertibili, ottantasei programmi **L. 265.000**

Generatore luci sequenziali, cinque canali da 1000 W/canale, regolabili **L. 47.000**

Collana TV - Vol. I, Principi e standard di TV **L. 6.000** - Collana TV - Vol. II, Il segnale video **L. 6.000** - Vol. III, Il cinescopio. Generalità di TV **L. 6.000** - Vol. IV, L'amplif. video. Circ. di separaz. **L. 6.000** - Vol. V, Generatori di sincronismo **L. 6.000** - Vol. VI, Generatori di denti di sega **L. 6.000** - Vol. VII, Il controllo automatico frequenza e fase **L. 6.000** - Vol. VIII, La deviazione magnetica, il cas. **L. 6.000** - Vol. IX, Deviazione magnetica, rivelatore video, il cas. **L. 6.000** - Vol. X, Gli stadi di frequenza intermedia **L. 6.000** - Vol. XI - La sezione di accordo a RF ric. **L. 6.000** - Vol. XII, Gli alimentatori **L. 5.000** - Vol. XIII, Le antenne riceventi **L. 6.000** - Guida alla messa a punto dei ricevitori TV **L. 5.000** - La sincronizzazione dell'immagine TV **L. 5.000** - Vademecum del tecnico elettronico **L. 5.000** - Semiconduttori di commutazione **L. 10.000** - Nuovo manuale dei transistori **L. 12.000** - Guida breve all'uso dei transistori **L. 5.000** - I transistori **L. 17.000** - Alta fedeltà - HI-FI **L. 13.000** - La tecnica della stereofonia **L. 3.000** - HI-FI stereofonia. Una risata **L. 8.000** - Strumenti e misure radio **L. 12.000** - Musica elettronica **L. 6.000** - Controsnaggione elettronico **L. 6.000** - Allarme elettronico **L. 6.000** - Dispositivi elettronici per l'automobile **L. 6.000** - Diodi tunnel **L. 3.000** - Misure elettroniche **L. 8.000** - Le radiocomunicazioni **L. 5.000** - Trasformatori **L. 5.000** - Tecnica delle comunicazioni a grande distanza **L. 8.000** - Audioriparazioni (AF BF Registratori) **L. 15.000** - Strumenti per laboratorio (funzionam. e uso) **L. 18.000** - Radiocomunicazioni per CB e radioamatori **L. 14.000** - Radioriparazioni **L. 18.000** - Alimentatori **L. 18.000** - Scelta ed installazione delle antenne TV-FM **L. 8.500** - Rice-trasmissioni VHF a transistori AM-FM-SSB **L. 15.000** - Diodi, transistori, circuiti integrati **L. 17.000** - La televisione a colori? E' quasi semplice **L. 7.000** - Pratica della televisione a colori **L. 18.000** - La riparazione dei televisori a transistor **L. 18.000** - Principi di televisione **L. 7.500** - Microonde e radar **L. 9.000** - Principi di radio **L. 6.500** - Laser e maser **L. 4.500** - Radiotrasmettitori e radiorecettori **L. 12.000** - Enciclopedia radiotecnica, elettronica, nucleare **L. 15.000** - Radiotrasmettitori **L. 10.000** - Misure elettroniche, vol. I, **L. 8.000**, vol. II, **L. 8.000** - Moderni circuiti a transistori **L. 5.500** - Misure elettriche ed elettroniche **L. 8.000** - Radiotecnica ed elettronica, vol. I, **L. 17.000**, vol. II, **L. 18.000** - Strumenti per misure radioelettroniche **L. 5.500** - Pratica della radiotecnica **L. 5.500** - Radiotecnica **L. 8.000** - Tecnologia e riparazione dei circuiti stampati **L. 3.500** - Dati tecnici dei tubi elettronici (valvole) **L. 3.600** - Corso rapido sugli oscilloscopi **L. 12.500** - Applicazioni dei rivelatori per infrarosso **L. 16.000** - Il registratore e le sue applicazioni **L. 2.000** - Amplificatori e altoparlanti HI-FI **L. 16.000** - Registrazione magnetica dei segnali videocolor **L. 14.000** - Circuiti logici con transistori **L. 12.000** - Radiostereofonia **L. 5.500** - Ricezione ad onde corte **L. 6.000** - 101 esperimenti con l'oscilloscopio **L. 6.000** - Uso pratico degli strumenti elettronici per TV **L. 3.500** - Introduzione alla TV-TVC+PAL-SECAM **L. 8.000** - Tecnologie elettroniche **L. 10.000** - Il televisore a colori **L. 12.000** - Servomeccanismi **L. 12.000** - Telefonia. Due volumi inseparabili **L. 20.000** - I radioaiuti alla navigazione aerea-marittima **L. 2.500** - Radiotecnica. Nozioni fondamentali **L. 7.500** - Impianti telefonici **L. 8.000** - Strumenti per videotecnici, l'oscilloscopio **L. 4.500** - Primo avviamento alla conoscenza della radio **L. 5.000** - L'apparecchio radio ricevente e trasmettente **L. 10.000** - Il radiolibro. Radiotecnica pratica **L. 10.000** - L'audiolibro. Amplificatori. Altoparlanti. Microfoni **L. 5.000** - L'apparecchio radio a transistor, integrati, FM **L. 10.000** - Evoluzione dei calcolatori elettronici **L. 4.500** - Apparecchi ed impianti per diffusione sonora **L. 5.000** - Il vademecum del tecnico radio TV **L. 9.000** - Impiego razionale dei transistor **L. 8.000** - L'oscilloscopio moderno **L. 8.000** - La televisione a colori **L. 7.000** - Radiotecnica per Radioamatori del Neri: Come si diventa radioamatori; Testo d'esame e tutte le indicazioni necessarie **L. 5.000**.

MANUALI AGGIORNATISSIMI

Equivalenze semiconduttori, tubi elettronici **L. 5.000** - Equivalenze e caratteristiche dei transistori (anche giapponesi) **L. 6.000** - Equivalenze circuiti integrati lineari (con piedature e connessione degli stessi) **L. 8.500** - Guida alla sostituzione dei circuiti integrati (lineari e digitali) **L. 8.000** - Manuale sost. transistor giapponesi **L. 5.000**. Serie di esperimenti per imparare a conoscere i microprocessori con materiale comune della Collana JACKSON Italiana:

Il Bugbook I° **L. 18.000** - Il Bugbook II° **L. 18.000** - Il Bugbook II°A **L. 4.500** - Il Bugbook III° **L. 19.000** - Il Bugbook V° **L. 19.000** - Il Bugbook VI° **L. 19.000** - Il Timer 555 con moltissimi schemi di applicazione semplici **L. 8.600**.

TESTI MODERNISSIMI SU INTEGRATI E MICROPROCESSORI

Principi e applicazioni dei circuiti integrati lineari **L. 18.000** - Principi e applicazioni dei circuiti integrati numerici **L. 20.000** - I circuiti integrati **L. 5.000** - Introduzione ai microelaboratori **L. 8.000** - Elettronica digitale integrata **L. 12.000** - Circuiti integrati MOS e loro applicazioni **L. 17.000** - Microprocessori e Microcomputers **L. 21.200** - Circuiti logici ed integrati. Teoria, applicazione **L. 6.000** - Tecnologia e applicaz. dei sistemi a microcomp. **L. 19.500**.

BIBLIOTECA TASCABILE - MUZIO EDITORE

L'elettronica e la fotografia **L. 2.400** - Come si lavora coi transistori, i collegamenti **L. 2.400** - Come si costruisce un circuito elettronico **L. 2.400** - La luce in elettronica **L. 2.400** - Come si costruisce un ricevitore radio **L. 2.400** - Come si lavora coi transistori. L'amplificatore **L. 2.400** - Strumenti musicali elettronici **L. 2.400** - Strumenti di misura e di verifica **L. 3.200** - Sistemi di allarme **L. 2.400** - Verifiche e misure elettroniche **L. 3.200** - Come si costruisce un amplificatore audio **L. 2.400** - Come si costruisce un testes **L. 2.400** - Come si lavora coi transistori **L. 2.400** - Come si costruisce un telecomando elettronico **L. 2.400** - Circuiti dell'elettronica digitale **L. 2.400** - Come si costruisce un diffusore acustico **L. 2.400** - Come si costruisce un alimentatore **L. 3.200** - Come si lavora coi circuiti integrati **L. 2.400** - Come si costruisce un termostato elettronico **L. 2.400** - Come si costruisce un Mixer **L. 2.400** - Come si costruisce un ricevitore FM **L. 2.400** - Effetti sonori per il ferromodellismo **L. 2.400**.

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA

Il libro degli orologi elettronici **L. 4.400** - Ricerca dei guasti nei radiorecettori **L. 3.600** - Cos'è un microprocessore **L. 3.600** - Dizionario dei semiconduttori **L. 4.400** - L'organo elettronico **L. 4.400** - Il libro dei circuiti HI-FI **L. 4.400** - Guida illustrata TVC service **L. 4.400** - Il circuito RC **L. 3.600** - Alimentatori con circuiti integrati **L. 3.600** - Il libro delle antenne: la Teoria **L. 3.600** - Elettronica per film e foto **L. 4.400** - Il libro dell'oscilloscopio **L. 4.400** - Il libro dei misuratori **L. 4.800** - Metodi di misura per radioamatori **L. 4.400** - Il libro delle antenne: La pratica **L. 3.600** - Progetto ed analisi dei sistemi **L. 3.600** - Esperimenti di algebra dei circuiti **L. 4.800** - Manuale di optoelettronica **L. 4.800** - Manuale dei circuiti a semiconduttori **L. 4.800**.



PANTEC

DIVISION OF CARLO GAVAZZI

guida la classifica del campionato "multimetri"

La linea PANTEC
una squadra di multimetri,
ove ogni strumento gioca il suo ruolo,
per conseguire un unico obiettivo,
quello di offrirti "lo strumento
alla misura del tuo problema".

Richiedi al tuo Rivenditore abituale il catalogo completo,
compila e consegna questo tagliando, otterrai lo sconto di:



L. 3.000 per l'acquisto di
un tester **PANTEC**

- Sei professionista o imprenditore? ☐
 Sei un tecnico? ☐ Sei un hobbista? ☐ Sei uno studente? ☐
 Operi nell'elettronica? ☐ Operi nell'elettrotecnica? ☐
 Operi nel settore Radio-TV? ☐
 Possiedi già un tester? ☐ Sì ☐ No ☐
 Ritieni che gli analizzatori digitali soppianderanno i tester analogici?
 Sì ☐ No ☐

Nome e Cognome

Via N Cap Città



CARLO GAVAZZI S.p.A. - 20148 MILANO - Via G. Ciardi, 9 - Tel. (02) 40 20 - Telex 331086
BOLOGNA - GENOVA - ROMA/Eur - FIRENZE - PADOVA - TORINO



QUASAR

**un programma
avanzato
per le tue
trasmissioni f.m.**



RISPONDERIA alle norme C.C.I.R.
STAZIONI da 100 a 4000 W
STRUMENTAZIONE di controllo digitale
ECCITATORI ad aggancio di fase e sintesi di
frequenza sino a 2000 canali
POTENZE regolabili in continuit  da 0 alla
massima
PRODOTTI ARMONICI - 65 dB
2 ANNI DI GARANZIA

La ns. linea comprende inoltre:
MIXERS - **BANCHI DI REGIA** - **ANTENNE**
CAVI A NORME MIL - **BOCCHETTONI LC**

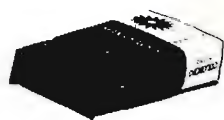
Mettiamo a Vs. disposizione per assistenza
tecnica e consulenza, il ns. Staff. di tecnici ed
il reparto ricerche, dotato di modernissime e
s sofisticate apparecchiature.

TUBI DI POTENZA "EIMAC"
a magazzino.

PASCAL TRIPODO Elettronica - Firenze Via Bartolomeo della Gatta, 26/28
tel. 055/713369

MINIPROGRAMMABILI UP-DOWN
SINO A**FREQUENZIMETRI
PROGRAMMABILI**

1 GHz

12 REO

- Il mini frequenzimetro più piccolo e versatile esistente in commercio, all'avanguardia nelle specifiche tecniche.
- Programmabile mediante microswitch, contraves.
- Possibilità della lettura della frequenza anche in ricezione.
- Compatibile con qualsiasi apparato commerciale.

Mini frequenzimetro digitale 50 Mhz in scatola di montaggio.
Programmatore per detto in scatola di montaggio.

Prescaler 1 GHz con uscita divisa per 1000 compatibile con qualsiasi frequenzimetro

cm.

➤ 9,6 x 3 x 13

➤ 16,5 x 3 x 13



Richiedere depliant con prezzi

inviando L. 500 anche in francobolli a:

Tutto per OM-SWL-CB ...connettori, apparati, antenne...

COMPLESSO PER RTTY E MICROPROCESSORE

- 1) tastiera alfa numerica
- 2) terminale video a microprocessore
- 3) demodulatore RTTY
- 4) MICROCOMPUTER serie Z80
- 5) Monitor TV Tubo 9"
- 6) Stampante termica a 20 colonne.
- 7) Stampante su carta comune da 60 a 180 caratteri.
- 8) Package Basic o estender Basic.
- 9) Registratore a cassetta o Mini Floppy Disk.
- 10) Eventuale Key Pad numerico separato per impostazione cifre.

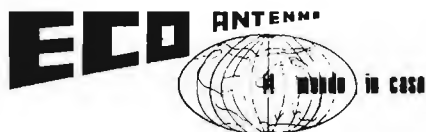


Contaimpuls, Timer programmabili, Lettori di Periodo, Orologi. Alta Fedeltà, Amplificatori BF, Box ecc. ...

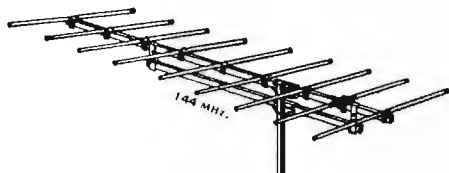
La **REO Elettronica**, concessionaria di **Nuova Elettronica** per Pavia e zone limitrofe, specializzata in elettronica digitale, distributrice autorizzata della **CLAITRON** (prodotti Fairchild, Texas, Zedapa, General Instrument, OEI, SMK, Piher, Compel, Papst).
Rivenditore prodotti: Feme, Motorola, National, RCA, SGS Ates, General Processor, Mostek, Synertek, ...

Ditta FEDERICO RONCELLI

Via B. Briosco, 7 27100 - PAVIA - Tel. (0382) 465298

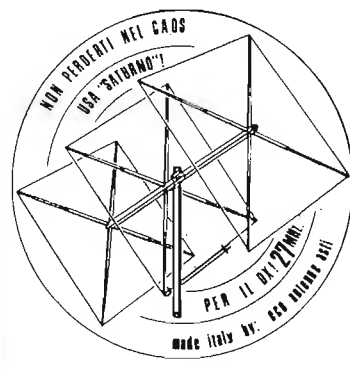


Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI



« YAGI » 144/146 MHz

Antenna di facilissima installazione con elementi pieghevoli, adatta per la caccia all'antenna.
Potenza massima 300 W. - Adattatore a Beta Match.
4 elementi guadagno 9 dB. L. 14.500
9 elementi guadagno 14 dB. L. 25.000



« SATURNO »
antenna quad
3 elementi
27/28 MHz

La vera antenna da DX!

Onda intera - Gamma Match - 3 KW. p.e.p.
Polarizzazione orizzontale o verticale.
Dimensioni: boom mt. 3, altezza e larghezza quadro mt. 275 x 275.
Guadagno 12 dB. - Peso Kg. 8.900.

Prezzo di lancio L. 150.000

QSL a prezzo di costo
n. 200 spedizione compresa L. 4.000

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

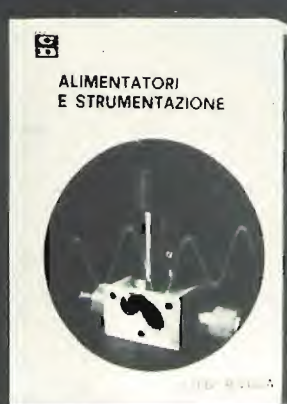
I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 4.000



L. 4.000



L. 5.000



L. 5.000



L. 4.500

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 3.000

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

KITS PER RTTY

KK 213 ASCII/BAUDOT Keyboard

- 52 tasti
- uscita dati parall
- Codice ASCII e BAUDOT
- Passaggio auto. lett. & cif.
- 4 tasti definibili (switch)
- N-key rollover
- Alimentazione 5 V
- Dimensioni 300 × 160 mm

KIT L. 137.000. =

montato e collaudato L. 150.000. =

KK 215 UART interface

- Funz. locale e on-line
- 3 velocità: 110/300/1200 Baud
- Selez. parola (5/7 bit) parità bit stop
- Clock a quarzo
- 1/0 livello TTL o EIA RS 232-C
- Alimentazione + 5/-12 V.
- Dimensioni 205 × 100 mm

KIT L. 53.000. =

montato e collaudato L. 60.000

KK 112 convertitore BAUDOT ASCII

- 4 velocità
- Circuito U.A.R.T.
- Uscita ASCII parallelo
- Ingresso BAUDOT seriale o parallelo (livello logico TTL)
- Dimensioni 210 × 70 mm

KIT L. 62.000.

montato e collaudato L. 70.000

KK 220 ASCII Video Display

- 1024 caratteri
- 16 linee DA 64 caratteri
- Ingresso ASCII parall
- Comandi di cursore
- Comandi manuali LF e Home
- Auto scrolling
- CRT controller
- Uscita video a norma CCIR
- Alimentazione 12 V
- Dimensioni 205 × 200 mm

KIT L. 158.000. =

montato e collaudato L. 170.000. =

KT 112 demodulatore convertitore BAUDOT/ASCII

- 3 shift
- Filtri attivi
- 2 velocità (45,5 & 50 BAUD)
- Circuito U.A.R.T.
- Uscita ASCII parallelo e BAUDOT seriale
- Monitoraggio a Leds e strumento
- Dimensioni 210 × 210 mm

KIT L. 127.000. =

montato e collaudato L. 140.000. =

- Generatore Afsk

KIT L. 20.500. =

montato e collaudato L. 24.000. =

KT 113 ASCII- Keyboard

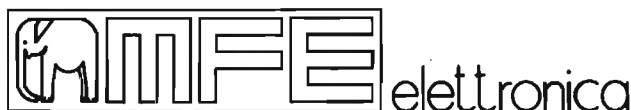
- 53 tasti
- 3 velocità 110/300/1200 BAUD
- 1/0 loop 20 mA-N/Key rollover
- Repeat
- Montata e scatolata

L. 270.000. =

NB. Tutti i Kits realizzati con C.S. a fori metallizzati e zoccoli per circuiti integrati.
I prezzi si intendono IVA esclusa.

Condizioni di vendita: Pagamento in contrassegno più spese postali.

Pagamento anticipato con versamento sul C.C.P. 10519221, spese postali a ns. carico.



22046 MERONE (Como) - via Verdi, 2 - Tel. (031) 650069 - C.P. 491 - 22100 Como 4

PUNTI DI VENDITA:

FERRARA - MORETTI FRANCO
Via Barbantini, 22 - Tel. 0532/32878
FIRENZE - CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/42/44 - Tel. 055/686504
CARBONATE - BASE ELETTRONICA
Via Volta, 61 - Tel. 0331/831381
FOSSANO (CN) - SERI MAURO
Via Risaglia, 16 - Tel. 0172/634529

TORINO - MINO CUZZONI
Corso Francia, 92 - Tel. 011/445168
ROMA - RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 06/463554
CATANIA - PAONE
Via Papale, 61 - Tel. 095/448510
LUCCA - TEDESCHI MATTEO
Via degli Asili, 53 - Tel. 0583/45043

La rivoluzione tecnologica.

Nuovo YAESU FT 207 R

Ricetrasmittitore portatile

144-148 MHz

Sintetizzato e computerizzato!



BES Milano

**Il nuovo YAESU FT 207 R
ha tutto quello che hai sempre desiderato in un
ricetrasmittitore portatile!**

- 144 - 148 MHz
- Ad intervalli di 12,5 KHz
- Uscita 3 Watt
- 4 memorie programmabili
- Antenna flessibile in gomma
- Canali di priorità
- Tastiera per stabilire le frequenze d'ingresso
- Scanner d'esplorazione della banda
- Ingresso di tastiera a due toni
- Blocco della tastiera per evitare casuali cambi di frequenza
- Controllo automatico per il display luminoso
- Accessori opzionali:
Squelch, microfono, altoparlante, tone, batterie al nickel cadmio e alimentatore per ricaricare le pile

YAESU

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414



YAESU CENTRI VENDITA

ANCONA

ELETRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97

BORGOMANERO

BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233

BRESCIA

CORTEM - Piazza della Repubblica, 24/25 - Tel. 57.591

CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81

CASTELLANZA (Varese)

CO BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10

CITTA S. ANGELO (Pescara)

CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74

GENOVA

ELLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60

GENOVA

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.45

GENOVA

SI.A.S.A. di C. Traverso - Via F. Pozzo, 4/4 B

GENOVA

TECNOFON - Via Casaregis, 35/R - Tel. 36.84.21

MILANO

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051

MILANO

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 58.90.75

MIRANO (Venezia)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76

NAPOLI

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81

NOVI LIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255

ORIGIO (Venezia)

ELETTRONICA LORENZON - Via Venezia, 115 - Tel. 42.94.29

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleone, 6 - Tel. 58.09.88

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248

ROMA

ALTA FEDELTA' - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42

ROMA

MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641

ROMA

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81

ROMA

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13

SAVIGLIANA (Empoli)

ELETTRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03

TORINO

CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.58

TORINO

TELSTAR - Via Grobetti, 37 - Tel. 53.18.32

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370

TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 28.25.54

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561

Novità contro i ladri

Sistema di allarme tascabile a basso costo



AUTO ALERT SP 777

- Il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- Ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore

Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristallo montati completamente anti-urto
- potenza Input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nomin)

Ricevitore

- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- Il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale binaria

In esclusiva
per l'Italia:

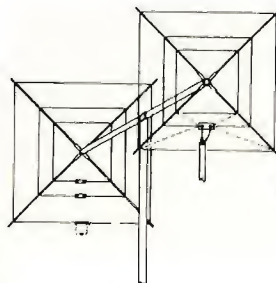
Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

UN POSTO FACILE NEL DXCC CON ANTENNE

"QUAD" MILAG EXPORT

KIT CUBICA QUAD EXPORT 3 BANDE 2 ELEMENTI

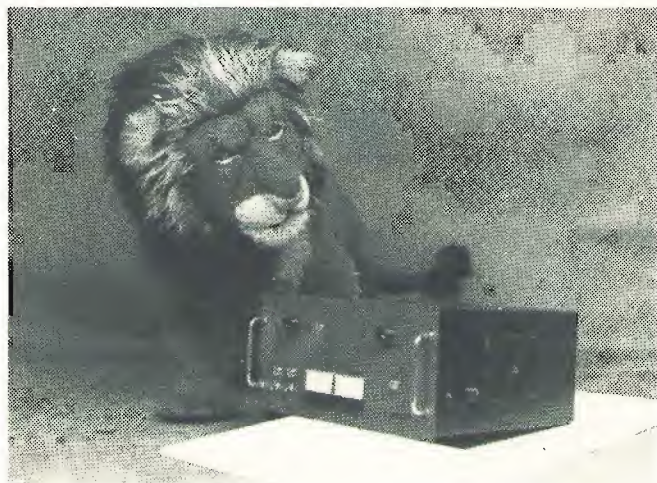
- 2 Crociere zincate acc.
- 1 Centrale zincato acc.
- 1 Boom acciaio 280 cm zincato
- 1 Centrale completo Fiberglass 100 m treccia rame stagnato Ø 14 mm coperta fertene
- 24 Anelli Fiberglass
- 3 Morsetti ottone
- 8 Canne Fiberglass m 3,90 rastremate lic. Westinghouse WT902 mm Ø 25 - mm Ø 33 mm Ø 29



Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

GLI INVINCIBILI

della F. M. !!!



Lineare di potenza F.M. da 400 w out

Pilotaggio 5/7w

2 strumenti di misura

alimentazioni sovradimensionate

L. 1.100.000

Trasmittitore F.M. a P.L.L.

Potenza out min. 15w

caratteristiche professionali.



Lineari di potenza a transistors
disponibili in 3 versioni:

100 w out con 10 w in **L. 450.000**

150 " " " 15 " in **L. 550.000**

200 " " " 50 " in **L. 700.000**



ANTENNA COLLINEARE A 4 DIPOLI 9 db DI GUADAGNO

L. 250.000

Altre potenze disponibili - 800 w - 1500 w - 5000 w prezzi a richiesta

GARANZIA SCRITTA PER UN ANNO

a conferma di una scelta sicura e funzionale nel tempo

Tectron

Va Galateo, 6
Via XX Settembre
Casella Postale, 9

Tel. (0833) 814164

73048 NARDO

cq elettronica

MICROCOMPUTER SU SCHEDA SINGOLA

AIM 65



AIM 65 PER L'APPASSIONATO

il piacere di avere a propria disposizione un calcolatore, sia per elaborazioni ad alto livello, sia per controlli intelligenti.

AIM 65 PER IL RADIOAMATORE

la possibilità di automatizzare la propria stazione con programmi di controllo, memorizzazione, statistica.

AIM 65 PER IL TECNICO

l'opportunità di rimanere all'avanguardia dell'elettronica in maniera autonoma ed economica.

AIM 65 PER LO STUDENTE

l'aiuto più efficace per penetrare nel mondo dell'elettronica attraverso un sistema supportato da manuli realizzati appositamente per l'autoapprendimento.

AIM 65 PER TUTTI

una macchina versatile, autosufficiente, espandibile ad un prezzo veramente interessante.

L'AIM 65 è completo di: stampante caratteri ASCII 20 colonne - display 20 caratteri ASCII - interfaccia per due audio cassette e TTY - tastiera completa di tipo terminale - 1K o 4K byte RAM - bus espandibile esternamente.

Programmi: monitor - debugger (trace, break points) - assembler - disassembler - text editor - basic.

Piastre di espansione ed applicative (memoria, I/O, interfaccia terminali). Manuale di istruzioni per l'uso in Italiano.

Dott. Ing. Giuseppe De Mico s.p.a.



20121 MILANO

Via Manzoni, 31

Tel. (02) 653131 - Telex: 312035

Telegr.: Twinrapid

Uffici regionali:

Roma/Torino/Bologna/Padova

Interactive Microcomputer



Raccolta di gio



① Mod. IC-215 E

15 canali 12 quarzati

Gamma di frequenza 144-146 MHz.

Uscita trasmettitore: HI; 3W.; LOW; 0,5 W.

② Mod. IC-202 S

Gamma di frequenza 144-146 MHz,

in USB-LSB e CW. Potenza in

uscita RF dal trasmettitore 3W. P. e P. in SSB e 3W. in CW.

③ Mod. IC-211 E

Ricetrasmittitore fisso e mobile a più modi di emissione, copertura completa 144-146 MHz.-SSB-FM-CW. Due VFO separati.-Uscita in SSB 10 W. P. e P., in CW e FM 10 W.-Stabilità di frequenza: +1,5 KHz.-Tipo di modulazione: SSB (A3)-USB (LSB); CW (A1); FM (F3).

④ Mod. IC-245 E

Ricetrasmittitore mobile copertura 144-146 MHz.

CENTRI VENDITA

ANCONA

ELETTRONICA PROFESSIONALE
Via 29 Settembre, 14 - Tel. 28.312

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97

BORGOMANERO

BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233

BRESCIA

CORTEM - Piazza della Repubblica, 24/25 - Tel. 57.591

CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81

CASTELLANZA (Varese)

CO BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10

CITTÀ S. ANGELO (Pescara)

CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32.878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74

GENOVA

FLLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60

GENOVA

HOBBY RADIO-CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.45

GENOVA

S.I.A.S.A. di C. Traverso - Via F. Pozzo, 4/4 B

GENOVA

TECNOFON - Via Casaregis, 35/R - Tel. 36.84.21

MILANO

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051

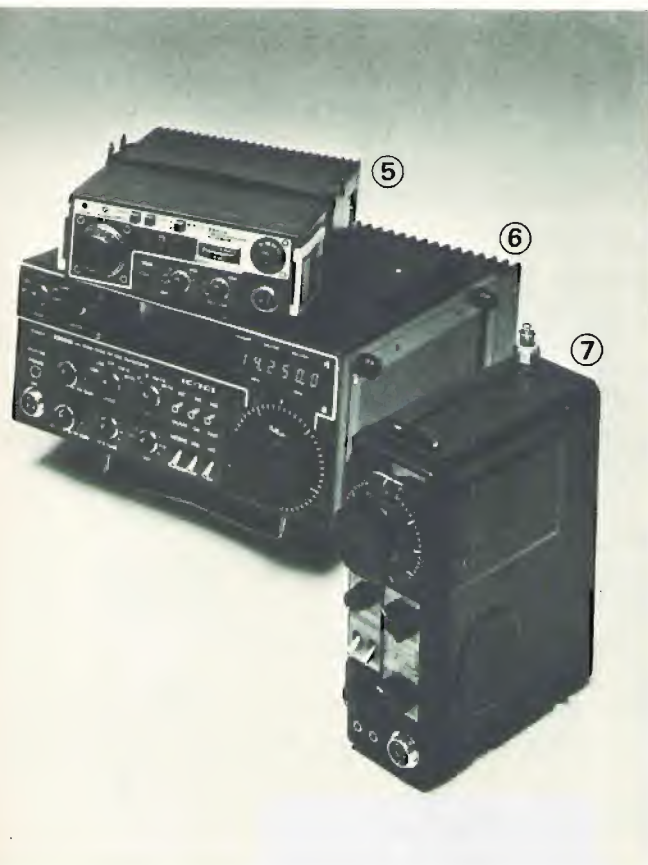
MILANO

LANZONI - Via Comelio, 10 - Tel. 58.90.75

MIRANO (Venezia)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76

ielli ICOM 1979



Funzioni: SSB, CW, FM. Due VFO separati.
Uscita in SSB, 10 W.P.e.P., in CW e FM 10 W.

⑤ Mod. IC-280 E

4 memorie di canali.-Frequenza 144-146 MHz.
Potenza 10 W. e 1 W. Funzioni: FM.

⑥ Mod. IC-701

100 W. continui su tutte le bande e con tutte le
funzioni.-Completa copertura da 1,8 a 30 MHz.
Doppio VFO incorporato.-USB, LSB, CW,

CW-N, RTTY.-Vox, semi break in CW, RIT,
AGC e Noise Blanker-Tutti i filtri incorporati.

⑦ Mod. IC-402

432 MHz, SSB (USB-LSB) CW a VXO
3 W.430,0 a 435,2 MHz.



ICOM

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. Via Cadore 24 Milano Tel. 576414

NAPOLI

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81

NOVI LIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78.255

ORIANO (Venezia)

ELETTRONICA LORENZON - Via Venezia, 115 - Tel. 42.94.29

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248

ROMA

ALTA FEDELTA' - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42

ROMA

MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641

ROMA

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81

ROMA

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13

SAVIGLIANA (Empoli)

ELETTRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03

TORINO

CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68

TORINO

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25.370

TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561

« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO **cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40**

Presentiamo le offerte di questo mese che — malgrado alcuni piccoli aumenti soprattutto sui materiali di importazione — permetteranno ai nostri vecchi Clienti e ai nuovi che non ci conoscono di poter soddisfare il loro hobby con spese contenutissime. La merce è nuova e garantita, delle migliori marche nazionali ed estere. **PER GLI ARTICOLI PROVENIENTI DA STOCK** l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.

IL PRESENTE LISTINO ANNULLA I PRECEDENTI FINO ALL'AGOSTO 1979

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovute al costo effettivo dei bolli della Posta e dagli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO

codice	M A T E R I A L E	costo listino	ns/off.
A101/K	INVERTER per trasformazione CC in CA « SEMICON ». Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0.4 %. Circuito ad integrati e finali potenziati. 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni mm 125 x 75 x 150, peso kg 4	150.000	55.000
A102/K	INVERTER con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W. misure 245 x 100 x 170, peso kg 6.5	200.000	85.000
A103/K	INVERTER come sopra ma 24 V aliment., potenza 230/250 W	250.000	85.000
A104/K	INVERTER come sopra 12 Vcc, 220 ca, 300/320 W	320.000	115.000

ATTENZIONE: Gli inverter sono severamente vietati per la pesca.

A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 80 L. 1.000	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60	2.800
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110 L. 1.800	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90	3.800
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125 L. 2.300	A104/3	TRE COMPACT CASSETTE C120	5.000
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140 L. 3.000	A104/4	TRE COMPACT CASSETTE C60 ossido cromo	4.000
A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175 L. 4.000	A104/4	TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo	5.000
A103/6	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270 L. 8.000	A104/5	CASSETTA PULISCI TESTINE	600

A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in smiter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	9.000	2.500
A109/2	MICROAMPEROMETRO tipo Philips orizzontale 100 mA mm 15 x 7 x 25	4.000	1.500
A109/8	MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale 100 - 0 - 100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	3.900
A109/9	WUMETER DOPPIO serie cristal mm 80 x 40	12.000	4.500
A109/10	WUMETER GIGANTE serie cristal con illumin. mm 70 x 70	17.000	8.500
A109/11	WUMETER MEDIO serie cristal mm 55 x 45	8.000	4.500
A109/12	VOLTMETRI GIAPPONESI di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare).	12.000	6.000
A109/13	AMPEROMETRI giapponesi come sopra portate da 1 - 5 - 10 - 30 A (specificare)	12.000	6.000
A109/15	MILLIAMPEROMETRI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.000
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portate da 50 - 100 - 200 - 500 microampere (specificare)	13.000	6.500
A109/17	SMITER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in S e dB 100 oppure 200 mA mm 40 x 40 (specificare)	13.000	6.000

PIATTINA MULTICOLORE RIGIDA				PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILE			
A112	3 capi x 0.50 al m.	100		A112/40	10 capi x 0.35 al m.	700	
A112/10	4 capi x 0.50 al m.	150		A112/50	20 capi x 0.35 al m.	1.500	
A112/20	5 capi x 0.50 al m.	200		A112/70	30 capi x 0.35 al m.	2.300	
A112/30	7 capi x 0.50 al m.	400		A112/80	40 capi x 0.35 al m.	3.000	

A114	CAVO SCHERMATO quadruplo	al m	L. 400
A114bis	CAVO SCHERMATO doppio flessibilissimo	al m	L. 200
A114/1	CAVO SCHERMATO per microfono unipolare - al metro		150
A114/2	CAVO BIPOLARE (5 metri) con spina punto-linea per casse	2.500	400
A113/4	CAVO RIDUTTORE da 12 a 7.5 V con presa DIN completo di zener e resistenze limitatrici per alimentare in auto radio, registratori	7.500	1.500
A115	CAVO RG da 52 Ohm Ø esterno 5 mm - al metro		100
A115/1	CAVO RG da 75 Ohm Ø esterno 4 mm - al metro		100
A115/3	CAVI ROSSO/NERO flessibile Ø 3 mm completi di pinze batteria, lunghezza 2 m alla coppia	6.000	2.000
A116	VENTOLA raffreddamento - Professionale - Tipo PABST - WAFER - MINIFRILEC - ecc. - 220 V - dimensioni mm 90 x 90 x 25	28.000	11.000
A116bis	VENTOLA come sopra - 117 V (corredata condens. per funzionamento 220 V)	28.000	8.500
A116/1	VENTOLA come sopra, maggiore dimensione e portata aria - 220 V (mm 120 x 120 x 40)	42.000	13.000
A116/3	VENTOLA come sopra miniaturizzata superprof. e supersilenziosa - 220 V (mm 80 x 80 x 45)	48.000	13.000
A117/5	VENTOLA A CHIOCCIOLA - 90 x 100 x 85 - 220 V	22.000	8.000
A120	SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	40.000	15.000
A121	SIRENA ELETTRONICA bitonale 12 V 80 dB		14.000
A121/2	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB		17.000
A130	ACCENSIONE ELETTRONICA - ELMI F.P. - capacitativa da competizione. Completamente blindata, possibilità di esclusione, completa di istruzioni	45.000	22.000
C15	100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF)	8.000	1.500
C16	100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)	12.000	3.000
C17	40 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF)	15.000	4.000
C18	50 CONDENSATORI ELETROLITICI da 2» 3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	5.000
C19	ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	10.000	4.000
C20	ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalo a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V	12.000	4.500
D/2	CONFEZIONE QUADRIPIATTINA « Geloso - 4 x 050 = 50 m + chiodi acciaio, isol. Spinette	10.000	2.500
E/1	CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A	3.000	1.000
L/1	ANTENNA STILO cannocchiale lung mm min. 160 - max 870		1.500
L/2	ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min. 200 - max 1000		2.000
L/3	ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min. 215 - max 1100		2.000
L/4	ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min. 225 - max 1205		3.000
L/5	ANTENNA DOPPIO STILO snodata mm min. 190 - max 800		3.500
M/1	ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	10.000	3.000
M/2	ASSORTIMENTO medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)		3.000
M/3	FILTRO CERAMICO « Murata » da 10,7 MHz	1.500	700
M/5	FILTRO CERAMICO « Murata » - 455 KHz doppio stadio	3.000	1.000
M/6	FILTRO CERAMICO « Murata » - 5,5 Mhz	2.000	700
M/7	FILTRO CERAMICO « Murata » - 10,7 Mhz triplo stadio - tipo professionale adatto per H.F.	26.000	8.000
P/1	COPIA TESTINE « Philips » regist./ e canc/ per cassette 7	5.000	2.000
P/2	COPIA TESTINE « Lesa » reg./ e canc/ per nastro	10.000	2.500
P/3	TESTINA STEREO « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi	9.000	4.500
P/4	TESTINA STEREO « Telefunken » per nastro	12.000	2.000
P/5	COPIA TESTINE per reverbero eco	10.000	3.000
Q/1	INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo L. 8.500	Q/2	INTEGRATO AY3/8550
Q/3	INTEGRATO PER SVEGLIA: orologio TMS 1951, grande offerta		12.500
R80	ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω a 1 MΩ	18.000	5.000
R80/1	ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W, valori assortiti	20.000	4.000
R81	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ	10.000	3.000
R82	ASSORTIMENTO 40 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2,5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ		
R83	ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	15.000	5.000
R83 bis	Come sopra, ma 600 resistenze ancora più assortite	10.000	3.000
		29.000	5.000

(segue LA SEMICONDUCTORI)

GRANDE OFFERTA ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE O A COMPRESSIONE DA 4 OPPURE 8 Ω (specificare)								
CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq.	Ris.	costo listino	ns/off.	
XYA	WOOFER pneum. sosp. gomma	300	70	17/4000	17	78.000	36.000	
XZA	WOOFER pneum. sosp. tela	300	45	27/4000	24	45.000	20.000	
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	265	40	30/4000	28	30.000	14.500	
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela	265	30	32/4000	29	25.000	12.000	
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	18	32/4000	29	22.000	9.500	
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela	220	15	32/4000	29	19.000	7.000	
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma	170	18	27/4000	24	17.000	8.000	
C	WOOFER biconico sosp. tela	160	15	40/5000	32	15.000	7.000	
XD	MIDDLE cono blocc. blindato	140	13	680/10000	320	8.000	4.000	
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	13.000	9.000	
XYZ	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	24.000	12.000	
E	TWEETER cono blocc. blind.	100	15	1500/18000	—	4.800	3.000	
E/2	MICROTWEETER cono plastico	44	5	7000/23000	—	5.500	2.000	
F/25	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	25	2000/22000	—	18.000	6.000	
F/35	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	35	2000/22000	—	23.000	8.500	
G	WOOFER a cono rigido	320	60	30/4500	30	84.000	41.000	
H	WOOFER a cono rigido	380	100	25/4500	30	135.000	65.000	
H/1	WOOFER a cono morb. biconico	450	150	30/6000	32	190.000	98.000	
H/2	WOOFER a cono morbidissimo	450	150	15/3000	20	235.000	110.000	
I/2	Larga banda pneum. sosp. tela bicon. spec. auto	160	20	40/14000	43	18.000	6.000	
I/3	Larga banda come sopra con Tweeter coassiale	160	25	40/18000	40	34.000	12.000	
I/M	MASCHERINA per detti altop. con rete copertura e camera compressione (nera)	100 x 50 x 85	30	5000/20000	—	58.000	2.000	
K/1	TROMBA compressione Tweeter	200 x 100 x 235	60	3000/20000	—	97.000	32.000	
K/2	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	132.000	44.000	
K/3	TROMBA compressione Middle/Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	132.000	44.000	

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore **supersconto**.

CODICE	TIPI	WATT EFF.	costo superoff.	CODICE	TIPI	WATT EFF.	costo superoff.
100	A + E	25	12.500 10.000	300	XA + XYD + F25	75	29.500 27.000
101	XA + F25	50	20.500 18.000	400	XYA + XYD + F25	100	51.000 48.000
200	B + XD + E	30	13.000 13.500	401	XYA + XZD + F35	150	56.500 55.000
300	A + XD + F25	50	19.500 18.000	500	H1 + K1	180	116.000 110.000

Con solo L. 2.000 si può aggiungere a qualsiasi combinazione il Micro/Tweeter E/2 (che forniamo già completo di apposito condensatore/filtro e semplicissimo schema di applicazione), con il quale si aumenta il taglio degli acuti.

Rammentiamo inoltre che si può ulteriormente aumentare la potenza ed esaltare una data gamma scegliendo un altoparlante di potenza superiore. Per le casse da strumenti musicali di una certa potenza, consigliamo di adottare Woofer con cono rigido e Middle Tweeter a compressione a tromba.

CROSS-OVER « NIRO » ad altissima resa con 12 dB per ottava. Specificare imped. 4 oppure 8 Ω.							
ADS 3030/A	30 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 6.000	ADS 3070	70 Watt 3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 18.000
ADS 3030	40 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 7.500	ADS 3080	100 Watt 3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 20.000
ADS 3060	60 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 14.000	ADS 30100	150 Watt 3 Vie	tagl. 450/5000 Hz	L. 31.000
ADS 3050	40 Watt 3 Vie	tagl. 1200/4500 Hz	L. 8.000	ADS 30150	250 Watt 3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	L. 60.000
ADS 3040	50 Watt 3 Vie	tagl. 1200/5000 Hz	L. 12.000	ADS 30200	450 Watt 3 Vie	tagl. 500/5000 Hz	L. 90.000

K/A **TELA** per casse acustiche a double-face (grigio scuro da una parte e grigio scurissimo dall'altra).
Tipo speciale irrestringibile e antigrassopica. Altezza cm. 110 al m. lineare.

costo listino ns/off.
16.000 4.000

CASSE ACUSTICHE H.F. ORIGINALI « AMPTECH » modernissima esecuzione - frontali in tela nera (specificare Impedenza 4 o 8 Ω)						
TIPO	WATT eff.	VIE	BANDA Hz	DIMENS. Cm.	costo listino cad.	ns/off. cad.
HA9 (Norm.)	25	2	40/18000	44 x 30 x 15	38.000	26.000
HA11 (Norm.)	20	2	60/17000	50 x 30 x 20	32.000	24.000
HA12 (Norm.)	30	2	50/18000	55 x 30 x 22	45.000	32.000
HA13 (Norm.)	40	3	40/18000	45 x 27 x 20	55.000	38.000
HA14 (DIN)	30	3	45/20000	31 x 50 x 17	70.000	45.000
HA15 (DIN)	40	2	45/20000	31 x 50 x 17	90.000	60.000
HA18 (DIN)	60	3	40/20000	50 x 31 x 17	115.000	68.000
HA20 (DIN)	100	4	30/21000	63 x 40 x 28	290.000	145.000

ATTENZIONE - Le casse hanno un imballo speciale per cappe con misure extra postati, perciò calcolare oltre al prezzo delle due casse un aggravio di L. 5.000 per coppia.

I/W/W ALTOPARLANTE Ø mm 160 altissima fedeltà speciale per auto. Composto da un woofer sospensione tela da 20 W e un Tweeter coassiale da 5 W. Coni tropicalizzati da -18 a +75 gradi. Banda da 60 a 20.000 Hz. Cross-over incorporato, completo di camera di compressione e mascherina nera. Impedenza 4 Ω.				costo listino	ns/off.
Grande offerta: due altoparlanti doppi + 2 mascherine ecc.				98.000	28.000
ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA O ALL'APERTO					
KE/1	TROMBA a pioggia 15 W (Ø cm 35 x 25) completa unità			35.000	8.000
KE/2	TROMBA ESPONENZIALE 60 W (Ø cm 24 x 30) completa unità			60.000	22.000
KE/3	TROMBA ESPONENZIALE 90 W (Ø cm 32 x 50) completa unità			90.000	29.000
KE/4	SUPERTROMBA ESPONENZIALE 200 W (Ø cm 65 x 180) completa unità			200.000	70.000
KE/9	COLONNA per chiese o sale 65 W con tre altoparlanti tropicalizzati. Legno mogano ed elegante tela « Kralon ». Alta fedeltà (cm. 20 x 70 x 11). Specificare impedenza 4 - 8 - 16 - 24 Ω.			96.000	30.000
KE/10	COLONNA come sopra da 110 W con cinque altoparlanti (cm 20 x 130 x 11)			178.000	50.000
KE/11	PLAFONIERE elegantissima per salotti 15 W (bass-reflex) forma circolare Ø cm 28 x 8. Alta fedeltà. Metallo anodizzato nero e frontale legno/tela grigio chiaro. Altoparlante tropicalizzato			36.000	12.000
KE/12	PLAFONIERA come sopra ma quadrata 28 x 28 x 8			36.000	12.000
KE/13	PLAFONIERA come sopra ma esagonale Ø medio 28 x 8			36.000	12.000
KE/20	ASTE portamicrofono con base a stella. Regolabili fino a m 1,80 cromate. Kg 7 complete di snodi ed attacchi			70.000	20.000
KE/21	ASTA come sopra ma con base a ruote pivotanti			90.000	25.000



4 VIE - 100 W - L. 145.000

2 VIE - 40 W - L. 50.000



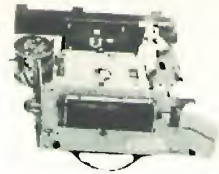
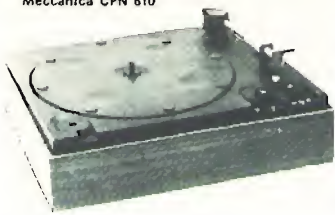
VARIAC

ROTORE GOLDEN COLORATOR
CON MASTER

(segue LA SEMICONDUCTORI)

Meccanica CPN 510

MECCANICA REGISTRATORE INCIS - MONO



MECCANICA STEREO LESA - SEIMART

PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO A12 tipo economico cambiadischi automatico, quattro velocità, testina stereo ceramica, dim. mm. 300 x 210 x 100.

65.000 15.000

PIASTRA GIRADISCHI BSR STEREO C123 tipo semiprof. cambiadischi automatico, regolazione braccio micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., finemente rifinita in nero opaco e cromo. Ø piatto mm 280

118.000 42.000

EVENTUALE MOBILE + COPERTURA PLEXIGLASS per detta

12.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSR P161 tipo professionale. Braccio tubolare con doppia regolazione micrometrica, doppio antiskating differenziato per puntine coniche o ellittiche. Testina professionale magnetica SHURE M75. Questa meccanica è indicata per applicazioni ad alto livello, banchi regia, ecc. Già completa di elegantissimo mobile mogano e plexiglass.

198.000 98.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSR P200 come la precedente, ma con braccio ad S superleggero, e scansioni strobo sul piatto. Completa di mobile e plexiglass.

238.000 113.000

PIASTRA GIRADISCHI - LESA SEIMART - PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, rialzo automatico idraulico, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dim. mm 310 x 220 - Ø piatto mm 205.

50.000 16.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LESA SEIMART - CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dim. mm 335 x 270 - Ø piatto mm 250.

48.000 20.000

EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra

9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LESA SEIMART - CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio tipo tubolare. Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica. Motore in cc con doppia regolazione di velocità micrometrica. Filtri antiparassitari, testina ceramica stereo H.F. Completa di alimentatore per il 220 V ca. 12 cc. Su questa piastra — grazie al motore in cc — dopo un quarto di giro, il piatto è già a velocità giusta e stabilizzata. Utilissima per i banchi di regia.

98.000 33.000

EVENTUALE MOBILE + Calotta Plexiglass per detta

9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO - LESA SEIMART - AT74. Modello professionale automatica e con cambiadischi. Motore a 4 poli potentissimo, tre velocità con regolazione micrometrica di queste. Braccio tubolare con snodo cardanico e doppia regolazione del peso in grammi e milligrammi. Piatto Ø 270 di oltre due kg. Antiskating regolabile, rialzo e discesa superfrenata idraulica. Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Queste caratteristiche rendono la piastra AT74 una delle più moderne e sofisticate, inoltre è corredata del trasformatore che oltre ad alimentarla fornisce 15+15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore.

prezzo con testina ceramica

prezzo con testina magnetica SHURE

175.000 68.000

205.000 98.000

PIASTRA GIRADISCHI MINIATURIZZATA - GREEN-COAT. Piccola meraviglia della meccanica. Due velocità 33 e 45 giri. Alimentazione da 6 a 12 V in cc con regolatore centrifugo. Arresto automatico. Dimensioni con braccio ripiegato di soli mm 260 x 150.

18.000 4.000

HA/1 **MECCANICA REGISTRATORE STEREO 7 - INCIS.** Tipo la K7 Philips. Esegue tutti i comandi con una sola leva frontale. Alimentazione da 6 a 12 V con regol. centrifugo. Misure mm 110 x 155 x 50. Tipo mono

9.000

13.000

HA/2 **MECCANICA - LESA SEIMART** per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto. anche orizzontale.

46.000 18.000

AMPLIFICATORE stereo marca - **RADIOARELLI ST11** - 15+15 W con incorporata meccanica giradischi di ottima qualità con regolazione di velocità, braccio tarabile, testina piezo blindata, modernissima esecuzione in alluminio e comandi in nero, attacchi per sinto e registratore, dimensioni 490 x 295 x 130, completa copertura plexiglass.

120.000 65.000

AMPLIFICATORE LESA-SEIMART HF831/ATT di altissima qualità. 22+22 W, risposta da 15 a 30.000 Hz rapporto seg./dist. superiore 80 dB, distorsione inferiore 0,5 %, quattro ingressi con equalizzazione, filtro fisiologico, equipaggiato con la piastra giradischi AT74 (per caratteristiche vedere voce più sopra). Elegante mobile legno con frontale in alluminio satinato e serigrafato, completo di calotta plexiglass. (440x370x190).

230.000 108.000

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF841 - Preciso al precedente ma senza piastra giradischi (mm. 440 x 100 x 240)

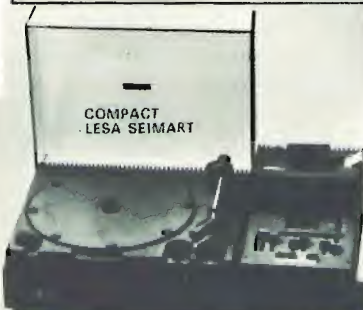
120.000 48.000

PER CHI HA POCO SPAZIO E VUOLE TUTTO!

COMPACT - LESA SEIMART - dimensioni 510 x 300 x 170 - comprendente amplificatore HF 16+16 W effettivi, piastra giradischi automatica con testina ceramica, registratore e ascolto stereo sette, mixer per dissolvenze e sovraincisione su nastri già incisi (adatto anche per sonorizzare film) - possibilità di registrare contemporaneamente dai dischi. Tutti i comandi a tasti e con slider, di linea modernissima. Gamma a risposta da 25 a 22.000 Hz distorsione max 0,1 su 2 x 8 W. Entrate per tuner, micro e attacco cuffie. L'apparecchio è ancora corredata di garanzia della Seimart.

320.000 108.000

5.000 s.g.



Amplificatore Lesa-Seimart
HF 831 oppure HF 841



Piastra BSR C123

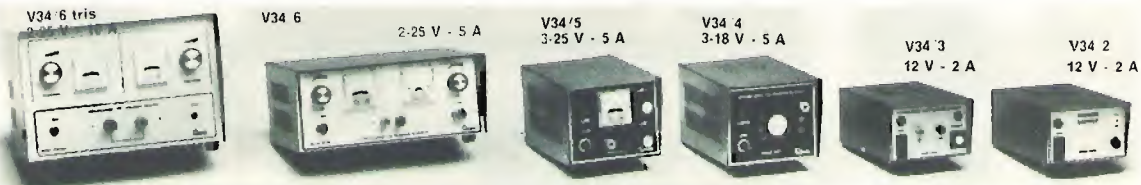
LAMPADE FLASH						LAMPADE STROBO					
CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt. lav.		CODICE	Dim. mm	Forma	Potenza	Volt. lav.	
FHF/12	40 x 15	U	250 W/s	400/600	L. 5.000	FHS/22	40 x 20	U	5 WATT	300/450	L. 7.000
FHF/13	30 x 18	U	350 W/s	400/600	L. 6.000	FHS/23	50 x 25	U	7 WATT	300/600	L. 15.000
FHF/14	55 x 23	U	500 W/s	400/600	L. 7.000	FHS/24	45 x 25	spiral.	10 WATT	300/1500	L. 12.000
FHF/15	25 x Ø 6w circol.		500 W/s	400/600	L. 7.000	FHS/25	60 x 30	spiral.	12 WATT	450/1500	L. 17.000
TXS/3	BOBINA TRIGGER per dette lampade										L. 4.500
TXT/1	TRASFORMATORE primario 220 V, secondario 440 V per dette lampade										L. 4.500

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »

Tipo	DIMENSIONI mm	FORMA	POTENZA in mW	OHM a luce solare	OHM buio	costo listino	ns/off.
FR/1	6 x 3 x 1	Rettangol. miniatura	30	250	500 K	5.000	1.500
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K	5.000	1.000
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhm	4.000	1.000
FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	1.000
FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhm	4.000	1.000
FR/8	Ø 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mhm	12.000	1.500

codice	M A T E R I A L E	costo listino	na/ott.
T1	20 TRANSISTORS germ PNP TO5 (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.)	7.000	3.500
T4	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
T5	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	6.000	3.000
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
T7	20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	20 TRANSISTORS sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	20 TRANSISTORS TO3 (2N3055 - 8D142 - AD143 - AD 149 - AU107 - AU108 - AU110 - AU113 ecc.)	40.000	12.000
T10	20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	20 TRANSISTORS plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc.	8.000	2.500
T11	DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita	6.000	2.000
T12	20 TRANSISTORS serie BD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	18.000	4.000
T13/2	10 PONTI ASSORTITI da 40 fino a 300 V e da 0,5 fino a 3 A assort. completo per tutte le esigenze	15.000	4.000
T14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.000
T15	DIODI da 250 V 200 A	16.000	5.000
T16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
T18	10 INTEGRATI OPERAZIONALI (ma723 - ma741 - ma747 - ma709 - CA610 ecc.)	15.000	5.000
T19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244	11.000	4.000
T21	INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A	4.500	1.500
T22/2	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 15 V 1,5 A	4.800	1.500
T22/3	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 5,1 V 3 A	9.000	3.000
T22/4	INTEGRATO STABILIZZATORE positivo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/5	INTEGRATO STABILIZZATORE negativo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)	3.000	1.500
T23/2	LED ROSSI miniatura in superofferta (15 pezzi + relative ghiera)	11.000	2.000
T23/4	LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)	3.000	1.500
T23/44	LED VERDI miniatura in superofferta (10 pezzi + relative ghiera)	11.000	2.000
T23/5	LED GIALLI NORMALI (5 pz)	3.000	1.500
T23/6	BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap	18.000	3.000
T24/2	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	18.000	3.000
T25	ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pz)	3.000	1.000
T26	ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz)	10.000	2.000
T27	ASSORTIMENTO IMPEDENZE per alta frequenza (50 pz)	20.000	3.000
T29	CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA o SILICON	15.000	7.000
T29/2	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA	14.000	5.000
T29/3	COPIA TRANSISTORS 2N3771 oppure RCA60885 uguali ai 2N3055 ma doppia potenza 30 A 150 W	9.000	3.000
T32/2	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 7 A	6.000	1.500
T32/3	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 15 A	15.000	4.000
T32/4	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	9.000	3.000
T32/5	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 15 A più 3 DIAC	18.000	5.500
T32/6	20 TRANSISTORS assortiti ed accoppiati, serie TIP31/TIP32/TIP33 ecc.	33.000	8.000
U/0	PROLUNGA FLESSIBILE per potenziometri, variabili, comandi in genere con perno maschio Ø mm 6 e innesto femmina con foro Ø mm 6. Lunghezza 285 mm. Permette spostare un comando anche invertito di 180 gradi.	4.000	1.000
U/1	MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		800
U/2	MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		2.000
U/2 bis	BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg	9.000	6.500
U/3	KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta anticorrosione, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite	12.000	4.500
U4	BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione satura		1.800
U5	CONFEZIONE 1 Kg percloruro ferrico (in sfere) dose per 5 litri		2.500
U6	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure		2.000
U7	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure		4.000
U9/1	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 630 fori distanz. 3 mm (175 x 60 mm)		800
U9/2	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90)		1.200
U9/3	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190)		1.500
U9/4	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95 - 1156 fori		1.200
U9/5	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori		2.200
U9/10	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanza 3,5 mm (70 x 200 mm)		1.600
U9/11	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanza 5 mm (110 x 195 mm)		2.000
U9/12	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 1300 fori distanza 3,5 mm (110 x 195 mm)		2.400
U11	GRASSO SILICONO puro. Grande offerta barattolo 100 grammi		3.500
U13	PENNA PER CIRCUITI STAMPATI originale «Karnak» corredata 100 g. inchiostro serigrafico		3.800
U20	DIECI DISSIPATORI alluminio massiccio TO5 oppure TO18 (specificare)		1.500
U22	DIECI DISSIPATORI per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	25.000	6.000
U24	DIECI DISSIPATORI assortiti per transistor plastici e triac.		3.000
V20	COPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTORS BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Foto-transistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per anti-furto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V20/1	COPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistor	6.000	2.500
V20/2	ACCOPIATORE OTTICO TIL 111 per detti	4.000	1.200
V21/1	COPIA SELEZIONATA capsule ultrasuoni «Grundig». Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc.	12.000	5.000
V23/1	CUFFIA STEREOFONICA HF originale «Mellow» padiglioni gomma piuma, leggera e completamente regolabile. Risposta da 30 a 18.000 Hz	19.000	6.500
V23/2	CUFFIA STEREOFONICA HF originale «Jackson», tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta 20 a 19.000 Hz	30.000	12.000
V23/3	CUFFIA stereo «Jackson» come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	CUFFIA stereo «Jackson» tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	CUFFIA stereo «Jackson» superprofess. leggerissima peso cavo compreso gr. 180, tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23.000 Hz	86.000	29.000
V23/7	CUFFIA CON MICROFONO con regolazione di volume, commutatore originale per essere infilato anche nel taschino. Imped. micro 600 Ω (500-8000 Hz) impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone e plugs per CB. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	52.000	24.000
V24/1	CINESCOPIO PHILIPS 12" corredato di giogo	36.000	15.000
V24/2	CINESCOPIO «NEC» 9" corredato di giogo	36.000	15.000
V24/3	CINESCOPIO 6" AW1586 completo giogo (speciale per strument. video, citofoni, ecc.)	43.000	15.000
V25/A	FILTRO ANTIPARASSITARIO per rete o qualsiasi alimentazione da filtrare. Potenza fino a 750 W	9.000	2.000
V31/1	CONTENITORE METALLICO, limerente verniciato azzurro martellato, frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)		2.500
V31/2	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)		2.800
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)		3.800
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistori finali combinabili) (mm 245x100x170)		5.800
V31/5	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 245 x 160 x 170		8.500
V31/6	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 90 x 80 x 150 mm		3.000
V31/7	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 80 x 130 mm		3.500
V31/8	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 160 x 80 x 140 mm		4.500
V32	VARIABILI spaziali «Bendix» - ceramici iso 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	30.000	6.000
V32/2 bis	VARIABILI SPAZIATI «Bendix» - 500 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V32/2 tris	VARIABILI SPAZIATI «Bendix» - doppio 250 + 250 oppure 150 + 150 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V32/3	VARIABILE DOPPIO doppio 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm 35 x 35 x 30) speciali per FM - Pigreco - Modulatore, ecc.	6.000	2.000
V32/4	VARIABILI AD ARIA doppi. Isolamento 600 V 170 + 170 oppure 250 + 250 pF	5.000	1.500
V32/5	VARIABILI come sopra ma 370 + 370 oppure 470 + 470 pF	10.000	2.500

codice	MATERIALE	costo listino	na/off.
V33/1	RELE - KACO - doppio scambio 12 V alimentazione	4.500	2.000
V33/2	RELE - GELOSO - doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	4.000	1.500
V33/3	RELE - SIEMENS - doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	4.000	1.500
V33/4	RELE - SIEMENS - quattro scambi Idem	5.800	2.000
V33/5	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A		1.500
V33/6	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt doppio contatto scambio 1 A		2.000
V33/9	RELE ULTRASENSIBILE (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi relè azionano un microswitch con un contatto scambio da 15 A oppure due microswitch a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm 20 x 15 x 35	14.000	3.000
V33/12	RELE REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V33/13	RELE REED come sopra ma a doppio contatto di scambio	24.000	3.500
V 34	STABILIZZATORE tensione su bassetta 2 trans. + un B142 finale. - Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offertissima		2.000
V34/1	TELAIETTO ALIMENTATORE stabil. e regolabile da 3 a 25 V 1 A - due transistors, ponte, access. e schema (senza trasf.)	5.000	2.000
V29/3	CAPSULA MICROFONO piezo - Geloso - Ø 40 H.F. blindato	8.000	2.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica - SHURE - Ø 20	4.000	1.500
V29/4 bis	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA - Geloso - per H.F. Ø 30 mm	9.000	3.000
V29/4 tris	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA per H.F. marca - Piezo - Ø 20 x 22	38.000	6.000
V29/5	MICROFONO DINAMICO - Geloso - completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	9.000	3.000
V29/5 bis	MICROFONO DINAMICO a stilo - Rion Vega - Philips - completo cavo attacchi	9.000	3.000
V29/6	CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatore a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6 x 3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.	18.000	4.500
V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore Incorporato (alimentaz. con pila a stilo entro contenuta durata 8000 ore continua) risosta da 30 a 18000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	40.000	12.000
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	100.000	25.000
V29/10	MICROFONO - Sound Project - altissima fedeltà, doppia impedenza (60 e 2000 Ω con doppia funzione commutabile in cardiode o universale. Speciale per orchestre con cantanti, radiolibere, banchi regia ecc. Forma blocco rettangolare alluminio luso smussato (mm 100 x 80 x 70) completo di snodo e raccordi	175.000	48.000
V29/12	CAPTATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m 1,5 e jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due di questi captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000
TELAJETTI AMPLIFICATORI - LESA - con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca			
V30/1	AMPLIFICATORE 2 W mono cinque transistors, regolazione volume (ingresso piezo)	5.000	1.500
V30/2	AMPLIFICATORE 2 W mono ad integrato, preamplificatore ing. magnetico, regolazione volume utilizzabile quindi per testine registr. microfoni magnet. ecc.	10.000	3.000
V30/3	AMPLIFICATORE 4 W mono ad integrato, regolazione tono e volume, preamplificatore magnetico	15.000	4.000
V30/4	AMPLIFICATORE 4 W stereo, come sopra, comandi separati per canale	20.000	6.000
V30/5	AMPLIFICATORE 10 W stereo, come sopra con comandi a slider separati	30.000	10.000
V30/6	AMPLIFICATORE 15 W stereo, come sopra con comandi slider e doppio wumeter incorporato	45.000	18.000



V34/2	ALIMENTATORE 12 V 2 A costruzione robusta per alimentare autoradio - CB, ecc., mobiletto metallico finemente verniciato blu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno	16.000	10.500
V34/3	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	25.000	13.000
V34/3bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 3 A	32.000	16.000
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm 125 x 75 x 150	35.000	23.000
V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro Incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150	45.000	29.000
V34/6	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro Incorporato, ponte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	65.000	43.000
V34/6 bis	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771 dimensioni 245 x 100 x 170 mm	85.000	45.000
V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con ponte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 160 x 170, peso kg 8,5 corredato di ventola raffreddamento	135.000	85.000
V34/6D	ALIMENTATORE come sopra ma da 15 A	200.000	105.000
V34/7	ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cicker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.		4.500
V34/7 bis	ALIMENTATORE come sopra ma a circuito integrato con portata 500 mA		6.500
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri mis. Ø 20 x 22 mm perno doppio Ø da 2 e 4 mm ideale per minitrapani, modellismo, ecc.		1.500
V36/1	MOTORINI ELETTRICI completi di regolazione elettronica marche Lesa - Geloso - Lemco (specificare) tensione da 4 a 20 V	8.000	3.000
V36/2	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/2 tris	MOTORE SUPERPOTENTE a spazzole (oltre 500 W) 6.000 giri, aliment. sia 220 Vca sia a 24 V continua. Completo di ventola raffreddamento, puleggia cinghia, filtri antiparassitari. Dimens. mm Ø 150 x 220 albero Ø 10 con filetto e dado. Kg 2 circa	38.000	10.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	6.000	2.000
V36/4	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	8.000	3.000
V36/5	MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotor antenna. Potenza oltre 1/10 HP	15.000	3.000
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno Ø 6	20.000	4.000
V36/7	MOTORE come sopra SMITH potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misure Ø 80 x 70, perno Ø 6 mm	20.000	5.000
V36/7 bis	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP, funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V. Velocità sui 17.000 giri, dimensioni Ø 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	6.000
V36/9	MOTORIDUTTORE - Bendix - 220 V - un giro al minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilogrammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90	32.000	10.000
V65/8	TRE DISPLAY professionali gialli MANAS. Speciali per orologi o strumenti (mm 20 x 10)	18.000	4.000
V66	GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico o lo spaziolamento. Mera-viglia della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40).	48.000	4.000
V67	GRUPPO ricev. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.	38.000	6.000

(segue LA SEMICONDUCTORI)

TRASFORMATORI (primario 220 V o universale)							
CODICE	Volt second.	Amp.	Costo	CODICE	Volt second.	Amp.	Costo
Z51/20	8	4	L. 3.000	Z51/46	16	0,4	L. 1.500
Z51/22	9	0,5	L. 1.500	Z51/47	16	2	L. 3.000
Z51/46	9 + 6 (miniat.)	1	L. 3.000	Z51/50	15 + 15	4	L. 4.500
Z51/24	9 + 9	3	L. 3.000	Z51/52	18 + 18	3,5	L. 4.500
Z51/41	12	1,5	L. 2.000	Z51/48	25 + 25	1,5	L. 4.000
Z51/42	14	1,2	L. 2.000		6 + 12	1	
Z51/44	20	1	L. 2.000	Z51/31	30	3	L. 3.500

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione - Completi di mascherina e manopola							
TRG102 (giorno)	Volt 0/250	VA 250	L. 21.000	TRG120 (giorno)	Volt 0/270	VA 2000	L. 41.000
TRG105 (giorno)	Volt 0/270	VA 500	L. 26.000	TRN120 (blind.)	Volt 0/270	VA 2000	L. 55.000
TRN105 (blind.)	Volt 0/270	VA 500	L. 34.000	TRG140 (giorno)	Volt 0/300	VA 3000	L. 68.000
TRG110 (giorno)	Volt 0/270	VA 1000	L. 31.000	TRN140 (blind.)	Volt 0/300	VA 3000	L. 78.000

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI							
F/1	ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI » per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore. Alimentazione 220 V. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante.						32.000 20.000
F/2	ANTENNA FEDERAL-CEI come la precedente ma con 1 - 2 - 3 - 4 - 5 ^a banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne.						45.000 30.000
F/4	ANTENNA SUPERAMPLIFICATA - Siemens SGS - per 1-4-5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo proporzionale, dim. 350 x 200 x 150 mm						60.000 38.000
F/10	ANTENNA INTERNA amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz						15.000
F/13	GRUPPI TELEVISIONE VHF valvole o transistors RICAGNI - SPRING - MINERVA - MARELLI (specific.)						22.000 5.000
F/14	GRUPPI come sopra ma UHF						20.000 5.000

F/15	VARIACAP - RICAGNI -	L. 12.000	F/35	TASTIERE 4 tasti	L. 4.000
F/16	VARIACAP - SPRING -	L. 15.000	F/36	TASTIERE 6 tasti	L. 5.000
F/17	VARIACAP - ZANUSSI -	L. 13.000	F/37	TASTIERE 7 tasti	L. 7.000
F/18	VARIACAP - TELEFUNKEN -	L. 16.000	F/38	TASTIERE 11 tasti	L. 10.000
F/19	VARIACAP - BLAUPUNKT -	L. 16.000	F/39	TASTIERE SENSOR 8 tasti	L. 4.000
F/20	VARIACAP - SINEL -	L. 13.000	F/40	TASTIERE 8 tasti per F.M.	L. 3.000

GIOCO TELEVISIVO A COLORI - Sei giochi: tennis - hockey - squash - handball - tiro a segno - tiro al piattello. Completo di pistola fotoelettrica, doppi comandi manuali automatici. Elegante esecuzione. Superofferta								36.000
MODULO PER OROLOGIO già prenotato e completo di display giganti (mm. 20 x 75).								10.500
Eventualmente corredato di trasformatore, tastiera, cicalino piezoelettrico.								17.500
INTERFONICO AD ONDE CONVOLGATE in A.M. marca « WIRELESS » per comunicare senza impianti sfruttando la rete stessa di alimentazione.								35.000
INTERFONICO, come sopra ma in F.M. per zone particolarmente disturbate								45.000
ROTOR D'ANTENNA « GOLDEN COLORATOR » originale americano completo di master automatico a soli tre cavi di comando. Portata fino a 130 Km. collaudato con vento fino a 130 Km/h. Apparecchio professionale per chi vuole la massima sicurezza di tenuta e posizionamento. Approvato da CSA e UL								135.000 68.000
ROTOR « FUKNER » come sopra a cinque fili, portata 85 kg adatto per TV o antenne media grandezza								115.000 55.000
MICROTESTER ISKRA - MINIME 1 - per chi deve tenere in tasca uno strumento che misura: tensione in cc da 0 a 27 V.; in ca da 0 a 270 V.; corrente fino a 7 ampere, misura della resistenza da 0 a 10 KΩ. Utilissimo per modellisti, controllori di linea, riparatori momentaneamente senza... attrezzatura. Dimensioni ridottissime mm. 80 x 50 x 27 peso gr. 50. Completo di puntali.								10.000
								SUPER OFFERTA

BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO RICARICABILI E CARICABATTERIE tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME													
V63/1	Ø 15 x 5	pastiglia	80 mAh	L. 1.200	V63/5	Ø 25 x 49	cilindrica	1,6 Ah	L. 5.400				
V63/2	Ø 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. 1.600	V63/6	Ø 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. 8.000				
V63/3	Ø 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. 1.800	V63/7	Ø 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. 13.000				
V63/4	Ø 14 x 49	cilindrica	450 mAh	L. 2.000	V63/10	75 x 50 x 90	rett. 2,4 V	8 Ah	L. 14.000				
V63/23 CARICABATTERIE per nikelcadmio tipo attacchi universali per qualsiasi misura automatico									L. 5.500				
V63/15 BATTERIA STAGNA, acido assorbito (per antifurti ecc.) 12 V 1,5 A (mm 32 x 60 x 177)									29.000 L. 16.000				
Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Superseven », peso 6 onces, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.500. Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 7.500.													
S1	Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone.				S4	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.							
S2	Pulizia potenziometri e contatti dissodianti.				S5	Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.							
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.				S6	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.							
TRANSISTORS ED INTEGRATI GIAPPONESI (chiedere eventuali non elencati)													
Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
BUY71	4.000	2SC643	4.500	2SC1018	3.000	2SC1096	2.000	2SC1226	1.200	2SC1306	4.000	2SD235	2.000
D44H4/8	2.000	2SC778	5.000	2SC1061	3.800	2SC1177	14.000	2SC1239	6.000	2SC1307	7.000	2SD325	1.800
A4030	3.400	AN612	4.500	HA1452	11.000	LM703	2.500	mPc576	4.500	TA7063	3.000	TA7204	5.000
A4031	4.000	BA511	6.500	HA11123	5.500	LM1307	7.000	mPc577	3.500	TA7106	10.000	TA7205	5.000
AN203	6.000	BA521	6.000	LA1201	4.400	LM2111	5.000	mPc585	4.800	TA7108	4.300	TA7207	5.000
AN210	4.500	BA301	4.500	LA3201	3.500	MS106	6.000	mPc587	4.500	TA7120	3.800	TA7208	7.000
AN214	6.000	BA313	4.500	LA3301	7.000	MS115	6.500	mPc787	5.500	TA7122	4.200	TA7209	5.000
AN217	6.000	BA1320	4.500	LA4031	4.000	MS152	6.000	mPc1001	3.800	TA7137	4.000	TA7210	12.000
AN240	6.000	HA1137	5.500	LA4032	5.000	MS1513	5.500	mPc1020	3.800	TA7141	8.000	TA7214	14.000
AN253	5.700	HA1151	6.000	LA4100	4.900	MFC4010	3.000	mPc1021	4.500	TA7142	14.000	TA7222	5.500
AN260	5.000	HA1306	4.000	LA4101	4.500	MFC6040	2.000	mPc1024	4.500	TA7145	9.000	TA7502	5.000
AN264	5.800	HA1309	8.000	LA4102	7.000	MFC8020	2.800	mPc1025	3.800	TA7149	8.000	SN76007	5.000
AN277	6.500	HA1312	6.500	LA4400	14.000	mPc16	7.000	mPc1026	5.000	TA7157	6.000	STK015	7.000
AN313	8.000	HA1314	6.500	LA4430	8.000	mPc41	5.000	mPc1032	5.000	TA7173	12.000	STK413	14.000
AN315	7.000	HA1322	9.000	LM386	3.500	mPc554	4.000	mPc1156	5.000	TA7201	6.500	STK437	14.000
AN342	7.000	HA13393	9.000	LM387	3.000	mPc566	5.500	mPc1350	4.500	TA7202	5.000	STK459	15.000
AN362	5.500	HA1342	7.000	LM390	3.500	mPc575	3.500	TA7051	7.000	TA7203	9.000		

**ALLEGA ALLA RICHIESTA
QUESTO TAGLIANDO
specificando la rivista ed il mese.
RICEVERAI UN REGALO
PROPORZIONATO AGLI ACQUISTI**

Rivista..... Mese.....

ATTENZIONE

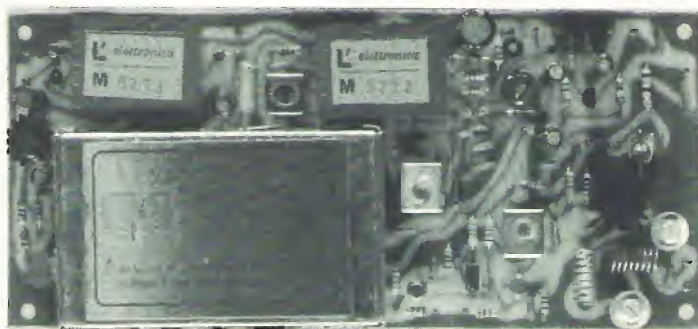
NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE
spedizioni inferiori alle L. 6.000 e senza acconto.

Scrivere a:

« LA SEMICONDUCTORI » - via Bocconi, 9 - MILANO
Tel. (02) 599440

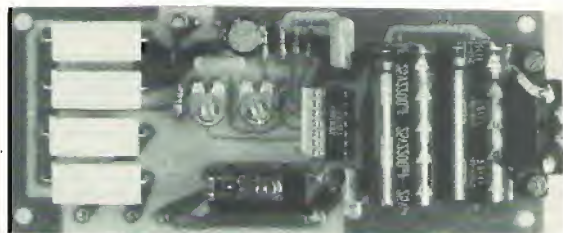
ATTENZIONE

NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO



ECCITATORE FM A PLL T 5275

- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono:stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

- | | |
|---|---|
| T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata. | VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287. |
| R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata. | PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A. |
| RA 5259 - Sgancio autom. per ponti. | PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A. |
| PA 5293 - Amplificatore RF 5 W. | PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A. |
| PA 5294 - Amplificatore RF 18 W. | PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A. |
| PA 5295 - Amplificatore RF 35 W. | PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A. |
| PA 5296 - Amplificatore RF 80 W. | LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF. |
| PA 5298 - Amplificatore RF 180 W. | LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF. |
| TE 5297 - Rosmetro. | BPF 5291 - Filtro passa banda. |
| CM 5287 - Codificatore stereo. | |
| VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287. | |
| VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257 | |

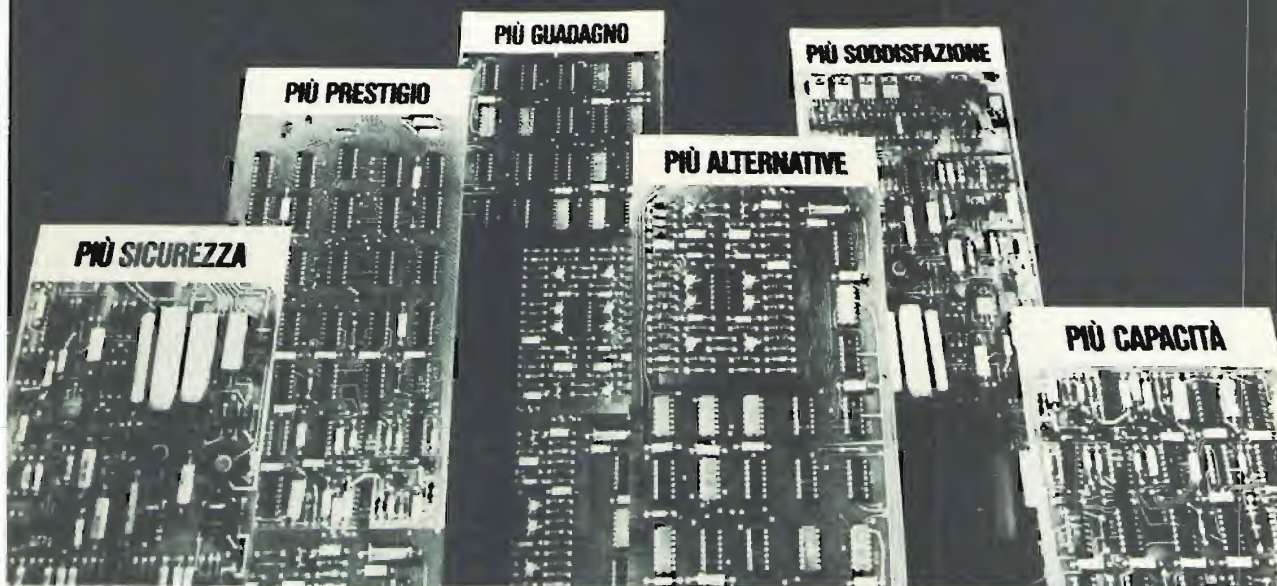


elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

L'ELETTRONICA

"alza" la tua posizione ed il tuo guadagno



Imparala bene, dal "vivo", con gli esperimenti IST

Conoscere i segreti dell'ELETTRONICA non fa parte della scienza di domani; è una necessità di oggi! L'ELETTRONICA è il mezzo che ti permette di completare la tua formazione, di migliorare le tue capacità, di guadagnare di più, qualunque sia la tua professione attuale. Ti consente di scoprire, più rapidamente degli altri, strade nuove e sicure per fare carriera con piena soddisfazione a livello economico e personale.

Ma come puoi imparare l'ELETTRONICA in modo semplice, funzionale, comodo ed in breve tempo?

Con il metodo "dal vivo" IST, in 18 lezioni!

Con 18 lezioni, collegate a 6 scatole di materiale sperimentale, garantito dalle migliori Case (Philips, Kaco, Richmond, ecc.), vedrai a poco a poco la teoria trasformarsi in pratica "viva". Tutto questo senza nozioni preliminari, stando comodamente a casa tua. Al termine del corso, che impegnerà solo una parte del tuo tempo libero, riceverai un **Certificato Finale** a testimonianza del tuo impegno, delle tue conoscenze e del tuo successo!

Il corso è stato realizzato da ingegneri europei per allievi europei, quindi... proprio per te!

In prova gratuita una lezione.

Richiedila subito! Potrai giudicare tu stesso la validità del metodo: troverai le informazioni che desideri e ti renderai conto, personalmente, della serietà del nostro Istituto e della completezza del corso.

Spedisci questo buono: investi per il futuro!

L'esperienza IST nell'insegnamento a distanza è garantita dal successo dei suoi corsi:

- Elettronica ● Tv Radio ● Elettrotecnica ● Tecnica meccanica ● Disegno tecnico ● Tecnica edilizia ● Calcolo col regolo
- Informazioni su richiesta

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

Unico associato italiano al CEC Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

L'IST non effettua visite a domicilio

BUONO per ricevere - per posta, in prova gratuita e senza impegno - una lezione del corso di ELETTRONICA con esperimenti e dettagliate informazioni. (ISI prega di scrivere una lettera per casella)

cognome																			
nome															età				
via															n.				
CAP										città									
professione attuale																			

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a:

**IST - Via S. Pietro 49/35 n
21016 LUINO (Varese)**

Tel. 0332/53 04 69



DA 12 Vcc (AUTO)
A 220 Vac (CASA)
INVERTITORE DI TENSIONE
CARICABATTERIA
TRASFORMA LA TENSIONE
CONTINUA DELLA BATTERIA
IN TENSIONE ALTERNATA
220 V - 50 Hz
IN PRESENZA RETE PUO' FARE
DA CARICA BATTERIA

Dimensioni 165 x 130 x 260 - Kg. 6 ÷ 9

ART. 12/250 F	12 Vcc	220 Vac	250 Va	L. 182.000
ART. 24/250 F	24 Vcc	220 Vac	250 Va	L. 182.000
ART. 12/450 F	12 Vcc	220 Vac	450 Va	L. 220.000
ART. 24/450 F	24 Vcc	220 Vac	450 Va	L. 220.000

INVERTER AD ONDA QUADRA

Tipo industria 100 VA max 150 VA
CT 10N 12 ingr. 12 Vcc uscita 220 Vac 50 Hz $\pm 5\%$ L. 99.000
CT 10N 24 ingr. 24 Vcc uscita 220 Vac 50 Hz $\pm 5\%$ L. 99.000
Ingombro: CT 10N 155 x 100 x prof. 160 mm. kg. 3,3.
Tipo industria 250 VA max 350 VA
CT 25N 12 ingr. 12 Vcc uscita 220 Vac 50 Hz $\pm 5\%$ L. 176.000
CT 25N 24 ingr. 24 Vcc uscita 220 Vac 50 Hz $\pm 5\%$ L. 176.000
Ingombro: CT 25N 125 x 145 x prof. 255 mm. kg. 6,2.

STABILIZZATORI IN AC SINOSOIDALI

Ingresso 220 V $\pm 15\%$ uscita 220 V $\pm 2\%$ 500 Va L. 253.000
Ingresso 220 V $\pm 15\%$ uscita 220 V $\pm 2\%$ 1000 Va L. 342.000
ALTRI TIPI A RICHIESTA

VENTOLA PER RAFFREDDAMENTO

Tipo piccolo 2600 giri - 12 W
Ingombro mm. 90 x 90 x 25
MOD. V 16 115 Vac L. 11.000
MOD. V 17 220 Vac L. 13.000



« SONNENSCHN »
BATTERIE RICARICABILI
AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili,
non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 18.600
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 27.300
6+6 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 37.300
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 42.300
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	L. 66.800
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	L. 83.000
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 118.000

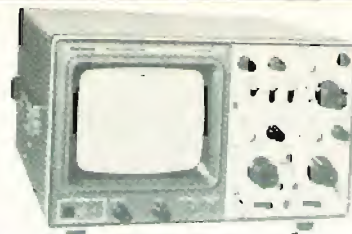
TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 11.200
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 18.500
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 19.800
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 31.900
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 33.800

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V L. 12.000

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO RICARICABILI AD ANODI SINTERIZZATI 1,2 V (1,5 V)

1/2 STILO	225 mA/h	Ø 14	H. 30	L. 1.800
STILO	450 mA/h	Ø 14,2	H. 49	L. 2.000
1/2 STILO RAPIDA	450 mA/h	Ø 14,2	H. 49	L. 2.340
1/2 TORCIA	1500 mA/h	Ø 25,6	H. 48,4	L. 5.400
TORCIA	3500 mA/h	Ø 32,4	H. 60	L. 9.000
TORCIONE	6000 mA/h	Ø 33	H. 88	L. 12.000



DISTRIBUTORE
AUTORIZZATO

OSCILLOSCOPI NATIONAL

VP-5102A 10 MHz Dual-trace L. 640.000
Dual trace version of VP-5100A (Single-trace)
10 MHz Oscilloscope; 10 mV/DIV sensitivity;
AUTO sweep selector; internal graticule CRT;
TV triggering; compact size, 26 cm. deep; light
weight, 5 kg.; regulated power supplies; X-Y operation capability.

VP-5102A 10 MHz L. 437.000

ECCEZIONALE DALLA POLONIA BATTERIE RICARICABILI

Centra



NICHEL-CADMIO a liquido alcalino, 2 elementi da 2,4 V
6 A/h in contenitore plastico. Ingombro 79 x 49 x 100 mm.
Peso kg. 0,63. Durata illimitata, non soffre nel caso di scarica completa, può sopportare per brevi periodi il c.c. Ideale per antifurti, lampade di emergenza, inverter, ecc.
Può scaricare (per esempio): 0,6 A per 10 h oppure 1,2 A per 5 h oppure 3 A per 1,5 h, ecc.
La batteria viene fornita con soluzione alcalina in apposito contenitore.

OFFERTA SPECIALE

1 Monoblocco 2,4 V 6 A/h L. 9.000
5 Monoblocchi 12 V 6 A/h L. 43.000
Ricaricatore lento 9 V 0,5 A L. 12.000

Sconti per quantitativi

A richiesta tipi da 8 a 500 A in contenitori metallici

ANTENNE PER STAZIONI BASE 26 ÷ 28 MHz

GP272 - Ground Plane 4 radiali 1/4 d'onda - guadagno 3,2 dB - Imp. 52 Ω - Potenza massima 800 W L. 20.000
GP278 - 8 radiali m. 2,75 cad. 1/4 d'onda 6,2 dB - Omnidirez. - Imp. 52 Ω - potenza massima 800 W L. 31.000
SKYLAB - 3 radiali 1/4 d'onda guadagno 7 dB - Imp. 52 Ω - potenza massima 800 W - 3 antidisturbo L. 30.000
SPIT FIRE - Direttiva 3 elementi 26 ÷ 30 MHz guadagno 8 dB - lunghezza radiali 5,50 m. L. 55.000
JET 77 PER AUTO - 26,965 - 27,335 MHz - 3 dB - lung. 188 cm. - pot. max 80 W - cavo RG 58/4,6 m. L. 17.000
SIRIO 27 - Antenna in casa banda CB - 40 canali, sistema a molla pavimento-soffitto pot. max 70 W cannocchiale regolabile cm. 258 ÷ 315 L. 38.000

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

TIPO 261 - 30-50 Vcc lavoro intermittente
Ingombro: lunghezza 30 x 14 x 10 mm. - corsa max 8 mm. L. 1.000
TIPO RSM-565 - 220 Vac - 50 Hz lavoro continuo
Ingombro: lung. 50 x 43 x 40 mm. - corsa 20 mm. L. 2.500
Sconto 10 pezzi: 5% - Sconto 100 pezzi: 10%.

CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESS. 85°

370.000 mF	5 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
240.000 mF	10 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
25.000 mF	50 Vcc	Ø 75 x 145 mm.	L. 5.500
100.000 mF	50 Vcc	Ø 75 x 220 mm.	L. 12.000
8.000 mF	55 Vcc	Ø 70 x 110 mm.	L. 3.500
1.800 mF	60 Vcc	Ø 35 x 115 mm.	L. 1.800
4.000 mF	60 Vcc	Ø 50 x 105 mm.	L. 2.800
1.000 mF	63 Vcc	Ø 35 x 45 mm.	L. 1.400
47.000 mF	63 Vcc	Ø 75 x 145 mm.	L. 6.500
1.800 mF	80 Vcc	Ø 35 x 80 mm.	L. 2.000
1.100 mF	100 Vcc	Ø 50 x 80 mm.	L. 2.500
6.000 mF	100 Vcc	Ø 70 x 130 mm.	L. 7.000
150 mF	350 Vcc	Ø 45 x 50 mm.	L. 2.500

CONDENSATORI CARTA OLIO

0,1 mF	220 Vca	L. 250
0,25 mF	400 Vca	L. 250
0,5 mF	220 Vca	L. 250
1,25 mF	450 Vca	L. 150
2 mF	320 Vca piatto	L. 150
2 mF	600 Vca piatto	L. 250
4 mF	280 Vca	L. 300
10 mF	236 Vca	L. 800
20 mF	315 Vca	L. 1.500
25 mF	250 Vca	L. 2.500

MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60

Circuiti Mos recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni

TMC 1828 NC	L. 6.000
TMC 1876 NC	L. 6.000
TMC 1877 NC	L. 6.000

Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza Mos L. 5.000

RAM OLIVETTI

10432 PA	Codice Olivetti	L.
10696 PD	Codice Olivetti N. 4863696	L. 3.000
10932 PC	Codice Olivetti N. 4870756	L. 3.000
12660	Codice Olivetti N. 4863964	L. 3.000
A0561 PA	Codice Olivetti N. 4872261	L. 3.000
A05E1	Codice Olivetti	L.
A52A2	Codice Olivetti N. 4870509	L. 3.000
A5251 PA	Codice Olivetti N. 4870524	L. 3.000

RICAMBI MOS MOSTEK x OLIVETTI

P.8316 A	L. 2.000	6280 Y	L. 1.500
P.8212	L. 2.000	27580	L. 1.500
D2104-4096	L. 500	SL 30957	L. 1.000
DM 8739 BDO	L. 2.000	SL 60843	L. 1.000
DM 8796 BFY	L. 2.000	SL 60734	L. 1.000
DM 8796 BFD	L. 2.000	OL 75107	L. 500
DM 8796 BDP	L. 2.000		
DM 8796 BLR	L. 2.000		
DM 8796 BFG	L. 2.000		

SCHEDE CALCOLATORI OLIVETTI CON CONNETTORI

N. Codice 661223 F IFA	L. 6.000
N. Codice 199190 E PIACO	L. 6.000
N. Codice 168720 P ALCOM	L. 6.000
N. Codice 330968 J INTES	L. 6.000
N. Codice 166291 B	L. 6.000
N. Codice 166769 J AMPICART	L. 6.000
N. Codice 166720 P ALCOM	L. 6.000

NUMERATORE TELEFONICO con blocco elettrico	L. 3.500
PASTIGLIA TERMOSTATICA apre 90° 2 A 400 V	L. 500
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 10 cont.	L. 400
CONNETTORE DORATO femm. x scheda 22 cont.	L. 900
CONNETTORE DORATO femm. x scheda 31+31 cont.	L. 1.500
GUIDA per scheda altezza 70 mm.	L. 200
GUIDA per scheda altezza 150 mm.	L. 250
DISTANZIATORI per transistor	L. 15
10 PORTALAMPADE spia assortiti	L. 5.000
PORTALAMPADE per lamp. siluro	L. 300
PORTALAMP. per lamp. mignon gemma 36x36 mm.	L. 1.000
SPIE LUMINOSE 24 Vcc Ø 28 mm. con fusibile	L. 1.200
PORTALAMPADE a giorno per lamp. a siluro	L. 20
TUBO CATODICO Philips MC 13-16	L. 12.000
10 ROTOLI nastro ades. numer. num. diversi m. 50	L. 2.000
REOSTATO ceramico Ø 50 2,2 ohm e 4,7 A	L. 1.500
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	L. 250
COMPRESSORE D'ARIA 12 Vcc - Litri aria/min. 220 Press. 0,18 Kg/cm. (ottimo x canotti, materassini)	
Cordone x batteria auto (accendisigari)	L. 17.000
SIRENA ELETTRONICA bitonale - 12 Vcc - 3 V - Ø90 x 60	L. 9.200
RIFLETORE PORTATILE 12 Vcc - Ø 110 x 60 + impugnatura cordone x auto (presa accendisigari)	L. 3.700

LAMPADA PORTATILE fluorescente 12 Vcc (8 pile 1,5 V) 130 x 80 x h. 310 (senza pile)	L. 13.500
POMPA ACQUA DA SENTINA 12 Vcc - 3 A max	L. 19.000
COMMUTATORE ROTATIVO 1 via 12 posizioni 15 A	L. 1.800
COMMUTATORE ROTATIVO 2 vie 6 posizioni 2 A	L. 350
MICRO SWITC deviatore 15 A	L. 500
RELE' REED 12 Vcc 2 cont. NA 2 A	L. 1.500
RELE' REED 12 Vcc 1NA+1NC 2 A	L. 1.500
RELE' REED 6-12 Vcc 1 cont. dual lain 1 A	L. 1.500
AMPOLLE REED Ø 2,5 mm. x 22	L. 400
MAGNETI Ø 2,5 mm. x 9	L. 150
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 4 sc 2 A	L. 1.500
RELE' CALOTTATI 24 Vcc 6 sc 2 A	L. 2.500
RELE' CON SWITCH 1,5 Vcc 1 sc 15 A	L. 3.500
RELE' SIEMENS 12 Vcc 1 sc 15 A	L. 3.000
RELE' SIEMENS 12 Vcc 3 sc 15 A	L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 3 sc 5 A	L. 2.000
RELE' ZOCCOLATI 24 Vcc 5 sc 10 A	L. 3.500
RELE' ZOCCOLATI 110 Vcc 3 sc 10 A	L. 2.000
CONTATTORI a giorno 220 Vac 4 cont 20 A	L. 3.500
CONTATTORI a giorno 24 Vcc 4 sc 25 A	L. 4.500

MATERIALE SURPLUS - SCHEDE COMPUTER

20 Schede Siemens 160 x 110 trans. silicio ecc.	L. 3.500
10 Schede Univac 16 x 130 trans. silicio integrati tantalo resist., ecc.	L. 3.000
20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. silicio resist. diodi, ecc.	L. 3.000
5 Schede Olivetti 150 x 250 ± (250 integrati)	L. 5.000
3 Schede Olivetti 320 x 250 ± (180 transistor+500 componenti)	L. 5.000
5 Schede con trans. di potenza integrati ecc.	L. 5.000
Offerta Speciale Schede assortite kg. 3÷4 varie taglie con trans. integrati resist. cond. Camp vari	L. 10.000
5 Schede Olivetti complete di connettore - Piastre di calcolatrici con Mos Mostek - Memorie integrati ultimo tipo	L. 15.000
5 Schede Olivetti con connettore tagliato piastre di calcolatrici moderne con Mos Mostek memorie integrati ultimo tipo	L. 11.000
Accensione elettronica auto 12 V	L. 18.000
Pulsantiera decimale 140 x 110 x 40	L. 5.500
Pacco Kg. 5 materiale elettromeccanico	L. 4.500
Pacco Kg.1 spezioni filo collegamento	L. 1.800
Diodi 100 V 100 A	L. 3.000
Autodiodi su piastra 25 A 200 V	L. 600
SCR 300 A 800 V con raffreddatore	L. 25.000
10 Pulsantiere assortite Radio-IV	L. 2.000
Borsa porta utensili cm. 45 x 35 x 12	L. 31.000
Borsa porta utensili cm. 45 x 35 x 17	L. 39.000

OFFERTE SPECIALI

100 Integrati nuovi DTL	L. 5.000
100 Integrati nuovi DTL-ECL-TTL	L. 10.000
30 Mos e Mostek di recupero	L. 10.000
10 Reost. variabili a filo assiale	L. 4.000
10 Chiavi telefoniche assortite	L. 5.000
500 Resist. assort. 1/4 + 1/2 10% + 20%	L. 4.000
500 Resist. assort. 1/4 5%	L. 5.500
100 Cond. elett. 1÷4000 µF assort.	L. 5.000
100 Policarb. Mylar assortiti da 100÷600 V	L. 2.800
200 Cond. Ceramici assortiti	L. 4.000
100 Cond. polistirolo assortiti	L. 2.500
50 Resist. carbone 0,5÷3 W 5% - 10%	L. 2.500
10 Resist. di potenza a filo 10 W÷100 W	L. 3.000
10 Potenzimetri graffite assort.	L. 1.500
20 Trimmer graffite assort.	L. 1.500

COREL

MILANO

PER LA ZONA
DI PADOVA

Rivolgersi a:

RTE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo+3 % arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postale e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mc con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

RACAL RA17 a sintonizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.

R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mc con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mc alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

A/N GRRS COLLINS: da 0,5 Mc a 18 Mc aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mc a 18 Mc con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mc), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mc a 18 Mc (a parte forniamo il converter per i 27 Mc) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mc a 18 Mc aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mc a 38 Mc alimentazione 220 Vac

B/C 803: da 20 Mc a 27 Mc alimentazione 220 Vac

AR/NS: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mc alimentazione 220 Vac

BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V ac.

BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V ac.

R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del BC603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V ac.

R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V ac.

RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

RICETRANS GRC9 a sintonia continua da 6,5 MHz a 12 MHz A/M CW (con e senza alimentazione) (ADATTO PER IL TRAFFICO DEI 40-45-80 mt)

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mc a 12 Mc A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mc a 12 Mc in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali BF Ferisil mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.

Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mc

Generatore di segnali: da 10 Mc a 425 Mc

Generatore di segnali: da 20 Mc a 120 Mc

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mc

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alternata.

Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).

Volmetri elettronici TS505 multimeter (seminuovi).

Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).

Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).

Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)

Oscilloscopi OS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. OC/3401

Oscilloscopi C.R.C. OS/17A

Oscilloscopi C.R.C. OC/410

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e OM.

Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.

Telescriventi OLIVETTI solo ricevitori seminuovi.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economici con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonici: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mc a 38 Mc, PRC10 da 38 Mc a 54 Mc F/M, B/C 1000 con alimentazione orig. in C/A e C/D ERR40 da 38 Mc a 42 Mc

Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 MHz a 54 MHz M/F alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.

R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D/C.

Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici prefissabili su sei frequenze adatti per

accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e ricevitori e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 38P1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaury 120 x 120.

Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).

CONDENSATORI elettrolitici alta capacità e di varie tensioni (disponibili anche in grandi quantità).

PALLONI METEOREOLOGICI di grandi dimensioni nuovi nel suo barattolo stagno originale (disponibili anche in grandi quantità).

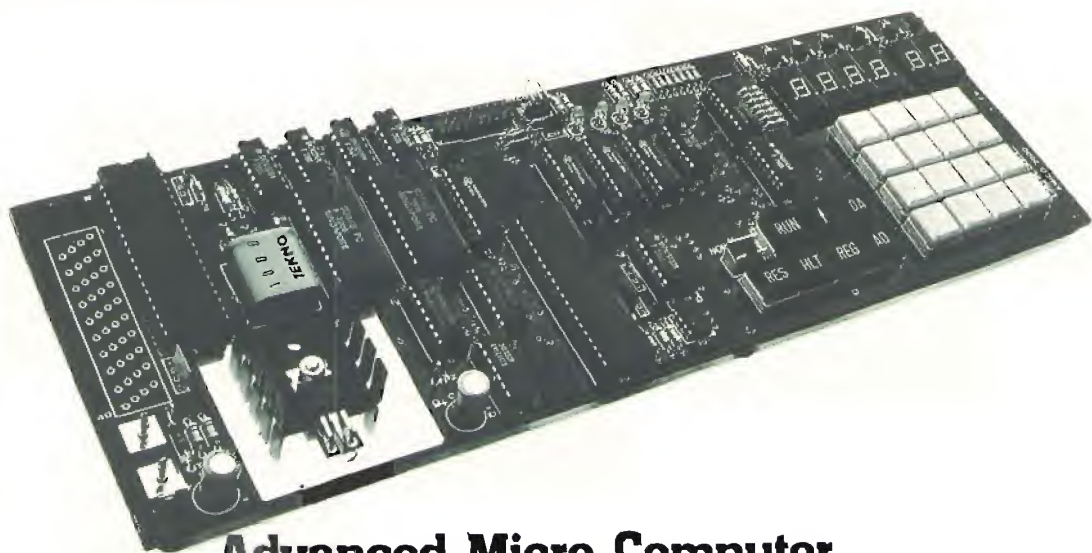
NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe oliodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, Imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa, le spedizioni vengono effettuate solo dopo il pagamento del 20% dell'ordine.



Advanced Micro Computer **AMICO 2000** **Il cuore del sistema.**

**Un sistema completo a microelaboratore da autocostruire
e tutto il supporto didattico necessario.**

Caratteristiche

CPU: microprocessore 6502
Memoria RAM: 1kbyte
Memoria ROM contenente il Monitor
Tastiera esadecimale + tasti funzionali e passo singolo
Visualizzazione LED a 6 cifre
8 linee di ingresso e uscita parallelo
Generatore di clock quarzato
Regolatore di tensione incorporato
Alimentazione 5Vcc (non regolati), 800mA max.
Predisposto per l'espansione della RAM (1K)
Predisposto per l'interfaccia con registratore a cassette

Prezzi AMICO 2000A (IVA 14% esclusa)

- In scatola di montaggio Lit. 195.000
- Kit ER1 di espansione 1kByte RAM Lit. 25.000
- Kit EC2 per interfaccia registratore a cassette Lit. 30.000
- Versione montata e collaudata completa
di espansione RAM e interfaccia cassette Lit. 285.000



L'AMICO 2000 è progettato in Italia dalla



A.S.E.L.

Via Cortina D'Ampezzo, 17
Milano - Tel. 02/5391719

Prego inviarmi senza alcun impegno da parte mia:

CQ

☐ Ulteriori informazioni sul sistema AMICO 2000

☐ Le modalità per l'ordinazione e il pagamento

Nome _____ Cognome _____

Via _____ N. _____

Città _____ C.A.P. _____

ALT!

NUOVISSIMO!

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE C50

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz
Impedenza ingresso 1 MΩ
Sensibilità a 50 MHz 50 mV; a 30 MHz 20 mV
Alimentazione 12 V (10-15 V)
Assorbimento 250 mA
6 cifre (display FND500)
6 cifre programmabili
Spegnimento zeri non significativi
Tecnologia C-MOS
Dimensioni: 160 x 38 x 190



Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE-TRASMETTITORE per leggere direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione (adatto anche per SSB). Somma o sottrae alla frequenza di ingresso qualsiasi valore compreso tra zero e 99.999,9 (con prescaler da zero a 999.999).

Per programmare è sufficiente inserire dei comuni diodi al silicio tipo 1N914 in appositi fori; non occorrono schede aggiuntive; per variare programma velocemente si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni.

IDEALE per CB: abbinato al VFO legge direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione, sia AM-FM che SSB.

IDEALE per VHF/UHF; si applica al VFO (con o senza prescaler a seconda che il VFO operi a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz).



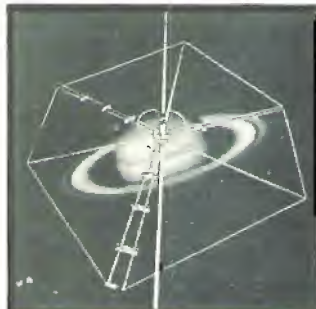
ZETAGI

via S. Pellico, 2
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. 9586378

MOD. C500 misura fino a 500 MHz

Chiedere catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

Spedizioni in contrassegno



L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8712123
è lieta di presentare la nuova antenna



e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.

ASTRO FANTOM

CB Antenna

AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare. Si attacca sul vetro senza ventosa e senza calamita. Si monta sul vetro e riceve attraverso il vetro.

Di questa antenna oltre al modello CB 27 MHz sono disponibili i modelli per la 144-174 MHz e 406-502 MHz.

AV 190 SATURN

L'unica omidirezionale con polarizzazione verticale ed orizzontale.

Interferenze ridotte di 20 dB.

NEW

AV 101

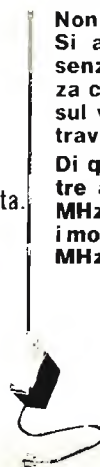
AV 327

AV 170

NEW

AV 120

AV 140



TITOLI LIBRERIA ELETTRONICA

IN LINGUA ITALIANA

Jackson Editrice

Audio Handbook	L. 9.500
Bugbook I	L. 18.000
Bugbook II	L. 18.000
Bugbook V	L. 19.000
Bugbook VI	L. 19.000
Manuale del Riparatore Radio-TV	L. 18.500
Il Timer 555	L. 8.500
Microprocessori e loro applicazioni SC/MP	L. 9.500

Edizioni CD

Dal transistor ai circuiti integrati	L. 3.500
Il manuale delle antenne	L. 3.500
Trasmettitori e Ricetrasmittitori	L. 4.500
Alimentatori e Strumentazione	L. 4.500
Come si diventa CB e Radioamatore	L. 4.000
Il Baracchino CB	L. 2.500

Publiedim

La televisione a colori	L. 7.000
I circuiti integrati	L. 5.000
L'oscilloscopio moderno	L. 8.000
Il registratore e le sue applicazioni	L. 3.000
Formulario della radio	L. 3.000
Impiego razionale dei transistori	L. 8.000
I semiconduttori nei circuiti elettronici	L. 13.000
Il vademecum del tecnico Radio-TV	L. 9.000
Apparecchi ed impianti per diffusione sonora	L. 5.000

C.P.M.

Microprocessori e microcomputer	L. 21.200
---------------------------------	-----------

Cataloghi Texas

Consumer Circuits	L. 11.400
Set completo con cofanetto comprendente n. 8: Ttl+ttl supplement - Interface circuits - Linear controls - Optoelectronics memories - Bipolar microcomputer - Transistor and diodes vol. 1° - Transistor and diodes vol. 2° - Power - MOS memory	L. 35.000

TASCABILI

Muzzio & C.

Serie BTE

L'elettronica e la fotografia	L. 2.400
Come si lavora con i transistor	L. 2.400
Come si costruisce un circuito elettronico	L. 2.400
La luce in elettronica	L. 2.400
Come si costruisce un ricevitore radio	L. 2.400
Strumenti musicali elettronici	L. 2.400
Strumenti di misura e verifica	L. 3.200
Sistemi d'allarme	L. 2.400
Verifiche e misure elettroniche	L. 3.200
Come si costruisce un amplificatore audio	L. 2.400
Come si lavora con i tiristori	L. 2.400
Come si costruisce un tester	L. 2.400
Come si costruisce un telecomando elettronico	L. 2.400
Come si usa il calcolatore tascabile	L. 3.200
Circuiti dell'elettronica digitale	L. 2.400
Come si costruisce un alimentatore	L. 3.200
Come si lavora con i circuiti integrati	L. 2.400
Come si costruisce un termometro elettronico	L. 2.400
Come si costruisce un mixer	L. 2.400
Come si costruisce un ricevitore FM	L. 2.400

Serie MEA

Il libro degli orologi elettronici	L. 4.400
Ricerca dei guasti nei radioricevitori	L. 4.000
Cos'è un microprocessore?	L. 4.000
Dizionario dei semiconduttori	L. 4.400
L'organo elettronico	L. 4.400
Il libro dei circuiti Hi-Fi	L. 4.400
Guida illustrata al TV color service	L. 4.400

Il circuito RC	L. 3.600
Alimentatori con circuiti integrati	L. 3.600
Il libro delle antenne teoria	L. 3.600
Elettronica per film e foto	L. 4.400
Il libro dell'oscilloscopio	L. 4.400
Il libro dei miscelatori	L. 4.400

ROSTRO

Applicazioni circuiti integrati lineari	L. 18.000
Circuiti integrati numerici	L. 20.000
Misure con l'oscilloscopio in calcolatori e sistemi digitali	L. 12.000
Dal microelaboratore al microcalcolatore	L. 22.000

ECA

Equivalenze transistor europei	L. 5.800
Equivalenze transistor USA e JAP	L. 6.400
Equivalenze SCR TRIAC - DIAC - UJT - PUTS	L. 7.600
Equivalenze circuiti integrati operazionali	L. 5.000
Equivalenze circuiti integrati regolatori di tensione	L. 6.500
Equivalenze circuiti integrati digitali	L. 9.000
Equivalenze per diodi raddrizzatori e zener	L. 3.500
Dati tecnici transistor europei	L. 3.500
Dati tecnici diodi raddr. e zener europei	L. 3.500
Dati tecnici transistor americani	L. 3.500
Dati tecnici transistor Jap.	L. 3.500

Edizioni Celi

Microcomputer e Microprocessor	L. 14.000
--------------------------------	-----------

EDELEKTRON

Sistemi a Microcomputer Fondamenti e struttura vol. 1°	L. 12.000
Sistemi a Microcomputer La realizzazione vol. 2°	L. 14.000
Microprocessor e microcomputer vol. 1°	L. 27.000
Microprocessor e microcomputer vol. 2°	L. 31.800

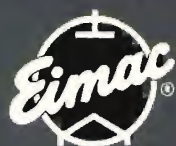
Ordine minimo: L. 5.000 Spese di spedizione a carico del destinatario.



Eletttronica Milanese

20128 MILANO - Via Cislalghi, 17 - Tel. 2552141 (4 linee ric. aut.)

eimac



varian



by 119wvw

importazione e distribuzione :

IMPORT'EX S.r.l.
Apparecchiature Elettroniche

Via Papale, 32 - 95128 CATANIA ☎ (095) 437086

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

- a **MILANO** da Stetel S.r.l., via Pordenone 17, ☎ (02) 2157813 - 2157891
- a **BOLOGNA** da Radio Communication, via Sigonio 2, ☎ (051) 345697
- a **TREVISO** da Radiomeneghel, via Capodistria 11, ☎ (0422) 261616
- a **ROMA** da Todaro & Kowalsky, via Orti di Trastevere 84, ☎ (06) 5895920
- a **REGGIO CALABRIA** da Giovanni Parisi, via S. Paolo 4/a, ☎ (0965) 94248
- a **PALERMO** da Elettronica Agrò, via Agrigento 16/f, ☎ (091) 250705
- a **GIARRE** da Rosaria Ferlito, via Ruggero I, 56, ☎ (095) 934905
- a **CATANIA** da Franco Paone, via Papale 61, ☎ (095) 448510

25-240 Watt!

HY5 Preamplificatore

L'HY5 è un preamplificatore mono ibrido ideale per tutte le applicazioni. Provvede ad assolvere direttamente a tutte le funzioni degli ingressi comuni (fonorilevatore magnetico, sintonizzatore, ecc.), la funzione desiderata si ottiene o tramite un commutatore, o con collegamento diretto al rispettivo terminale. I circuiti interni di volume e di tono necessitano solamente di essere collegati ad un potenziometro esterno (non incluso). L'HY5 è compatibile con tutti gli alimentatori e amplificatori di potenza I.L.P. Per facilitare la costruzione ed il montaggio, con ogni preamplificatore viene fornito un connettore per circuito stampato.

CARATTERISTICHE: Preamplificatore completo in contenitore unico. Equalizzazione multi-funzione - Basso rumore - Bassa distorsione - Alti sovraccarichi - Combinazione di due preamplificatori per stereofonia

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Mixer - Giradischi - Chitarra e organo - Amplificazione voce.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

INGRESSI: Fono magnetico 3 mV; Fono ceramico 30 mV; Sintonizzatore 100 mV; Microfono 10 mV; Ausiliario 3 - 100 mV, Impedenza d'ingresso 47 k Ω a 1 kHz.
USCITE: Registratore 100 mV; Uscita linea 500 mV R.M.S.
CONTROLLO ATTIVO TONI: Acuti - 12 dB a 10 kHz; Bassi - 12 dB a 100 Hz
DISTORSIONE: 0,1% a 1 kHz; Rapporto segnale disturbo 68 dB
SOVRACCARICO: 38 dB su fono magnetico; **ALIMENTAZIONE:** - 16,50 V

HY50 25 Watt su 8 Ω

L'HY50 è il leader nel campo degli amplificatori di potenza. Esteticamente presenta una base di raffreddamento integrale senza nessun componente esterno. Durante gli ultimi tre anni l'amplificatore è stato migliorato al punto di diventare uno dei più attendibili e robusti moduli di alta fedeltà nel mondo.

CARATTERISTICHE: Bassa distorsione - Base di raffreddamento integrale - Solo cinque connessioni - Uscita transistor a 7 Amper - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Sistemi Hi-Fi di media potenza - Amplificatori per chitarra.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE: SENSIBILITÀ D'INGRESSO - POTENZA D'USCITA 25 W R.M.S. su 8 Ω - IMPEDENZA DEL CARICO 4-16 Ω - DISTORSIONE 0,04% a 25 W - 1 kHz
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 75 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB
ALIMENTAZIONE - 25 V - **DIMENSIONI** 105x50x25 mm

HY120 60 Watt su 8 Ω

L'HY120 potrebbe essere definito il "cucciolo" dei finali di potenza, studiati per utilizzi sofisticati, compresa la protezione termica e della linea di carico.

Nei progetti modulari, rappresenta un'idea nuova.

CARATTERISTICHE: Bassissima distorsione - Dissipatore integrale - Protezione della linea di carico - Protezione termica - Cinque connessioni - Nessun componente esterno.

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Dischi di alta qualità - Impianti di amplificazione - Amplificatori - Monitor - Chitarre elettriche e organi

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

INGRESSO 500 mV - **USCITA** 60 W su 8 Ω - **IMPEDENZA DI CARICO** 4-16 Ω - **DISTORSIONE** 0,04% a 60 W - 1 kHz - **RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO** 90 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB - **ALIMENTAZIONE** \pm 35 V - **DIMENSIONI** 114 x 50 x 85 mm

HY200 120 Watt su 8 Ω

L'HY200, ora migliorato per dare in uscita 120 Watt, è stato progettato per sopportare le più dure condizioni d'impiego conservando inalterate le caratteristiche di alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Base di raffreddamento integrale - Nessun componente esterno

APPLICAZIONI: Hi-Fi - Monitor - Amplificazione di voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

SENSIBILITÀ D'INGRESSO 500 mV
POTENZA D'USCITA 120 W R.M.S. su 8 Ω - **IMPEDENZA DEL CARICO** 4-16 Ω - **DISTORSIONE** 0,05% a 100 W - 1 kHz
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 95 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB
ALIMENTAZIONE - 45 V - **DIMENSIONI** 114x100x85 mm

HY400 240 Watt su 4 Ω

L'HY400 è il più potente della gamma; produce 240 W su 4 Ω .

È stato ideato per impianti stereo di alta potenza e sistemi di amplificazione di voce. Se l'amplificatore viene impiegato per lunghi periodi ad alti livelli di potenza è consigliabile l'impiego di un ventilatore. L'amplificatore include tutte le qualità della gamma I.L.P. e fa di sé il leader nel campo dei moduli di potenza per l'alta fedeltà.

CARATTERISTICHE: Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Nessun componente esterno

APPLICAZIONE: Impianti Hi-Fi di alta potenza - Amplificazione di voce

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

POTENZA D'USCITA 240 W R.M.S. su 4 Ω - **IMPEDENZA DEL CARICO** 4-16 Ω - **DISTORSIONE** 0,1% a 240 W - 1 kHz
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 94 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB
ALIMENTAZIONE - 45 V - **SENSIBILITÀ D'INGRESSO** 500 mV - **DIMENSIONI** 114x100x85 mm



HY5

L. 10.300



HY50

L. 13.400



HY120

L. 29.500

HY200

L. 39.800

HY400

L. 58.900

FM: le tue idee.....la tua voce

LINEA FM C.T.E. INTERNATIONAL

KT 4302 - Transposer - Caratteristiche uguali al modello KT 4320, uniche differenze stanno: nella potenza = 2 Watt e nel fatto che non ha la predisposizione per il cambio di frequenza immediato. Studiato particolarmente per l'abbinamento con i trasmettitori modello KT 1033 e KT 2033.

KT 1010 - Trasmettitore mono da 20 Watt - Ideale per piccole stazioni radio e piccoli ponti ripetitori in VHF. Completo di wattmetro per la misurazione della potenza d'uscita.

KT 2200 - Trasmettitore sintetizzato stereofonico da 20 Watt - Trasmettitore da stazione dalle eccezionali caratteristiche, grazie al suo circuito a PLL, permette spostamenti di frequenza immediati e senza l'ausilio di personale tecnico. - **Versione monofonica KT 2000.**

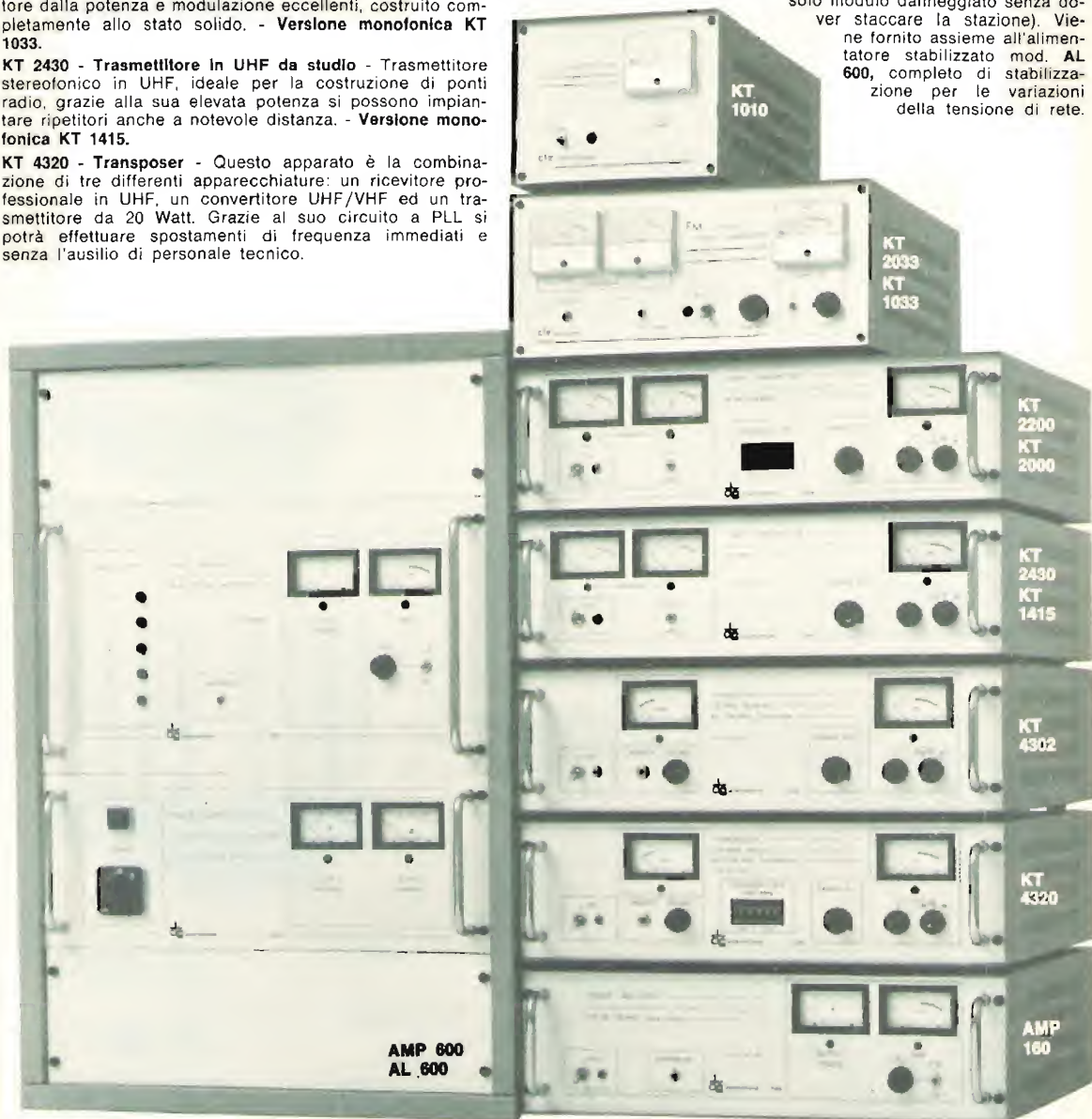
KT 2033 - Trasmettitore stereo da 100 Watt - Trasmettitore dalla potenza e modulazione eccellenti, costruito completamente allo stato solido. - **Versione monofonica KT 1033.**

KT 2430 - Trasmettitore in UHF da studio - Trasmettitore stereofonico in UHF, ideale per la costruzione di ponti radio, grazie alla sua elevata potenza si possono impiantare ripetitori anche a notevole distanza. - **Versione monofonica KT 1415.**

KT 4320 - Transposer - Questo apparato è la combinazione di tre differenti apparecchiature: un ricevitore professionale in UHF, un convertitore UHF/VHF ed un trasmettitore da 20 Watt. Grazie al suo circuito a PLL si potrà effettuare spostamenti di frequenza immediati e senza l'ausilio di personale tecnico.

AMP 160 - Amplificatore di potenza 160 Watt a larga banda - Amplificatore di potenza completamente allo stato solido. Richiede una potenza di pilotaggio di soli 20 Watt, quindi potrà essere abbinato ai trasmettitori mod. KT 1010/2000/2200.

AMP 600 - Amplificatore di potenza 600 Watt a larga banda - Questo amplificatore è quanto di più progredito si possa trovare in questo settore; completamente allo stato solido, protetto per la sovratemperatura, protetto contro l'elevato ROS d'antenna, protetto contro potenze d'ingresso elevate, costruzione completamente modulare (è sufficiente mandare in riparazione il solo modulo danneggiato senza dover staccare la stazione). Viene fornito assieme all'alimentatore stabilizzato mod. **AL 600**, completo di stabilizzazione per le variazioni della tensione di rete.



C.T.E. INTERNATIONAL

S.n.c.

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

la gang degli "AP"

Presente ormai da tempo, la GANG degli AP continua ad imporsi fra gli amplificatori di potenza; perchè ne fanno parte elementi potenti, robusti, sempre in forma ed eleganti, risultato di una buona tecnica e grande esperienza; perchè la stessa dura selezione al banco prove è applicata indistintamente al più piccolo ed al più grande; perchè ogni AP è un campione, INIMITABILE! e non costa più degli altri.



A.G. studio modena



Via Altamura, 5

Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA

NUOVI APPARATI LINEA FM BROADCASTING

TX FM PORTATILE DIGITALE A LARGA BANDA

Il primo in Italia per servizio mobile, completamente digitale, spostamento di frequenza immediato tramite contraves sul frontale, senza alcuna taratura, perfettamente stabile ed esente da spurie ed armoniche.

Piccolo ingombro, leggero, fornibile con una completa serie di accessori.



novità!

Frequenza 87-108 MHz programmabile

Due potenze d'uscita RF 10 ÷ 18 W

Stabilità 3 P.P.M.

Ingressi: per micro - per mixer 1 Kohm (1 v pp.)

Uscita 50 ohm

Deviazione standard ÷ 75 KHz con possibilità di regolazione

Compressione di dinamica 55 dB

Miscelazione con « fading » automatica

micro mixer

Uscita per autoascolto

Alimentazione 12 ÷ 14 V 3 A max

Peso Kg. 2,5

A norme C.C.I.R.

Accessori a richiesta:

- Antenna a frusta
- Antenna ground Plane
- Antenna direttiva
- Batterie ricaricabili con caricabatterie automatico
- Borsa in cuoio
- Microfono a condensatore
- Cuffia per autoascolto

ANTENNA COLLINEARE A 4 ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in acciaio inox e gamma mach di taratura.

Guadagno 10 dB effettivi su 180°.

Altezza max metri 12.

Impedenza 50 Ω.

SWR max 1÷1,5.

Potenza applicabile 800 W.

A richiesta 2 kW

Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi già assemblati con bocchettoni.

Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

AMPLIFICATORE DI POTENZA FM mod. 100/400

Potenza out RF 300÷380 W.

Frequenza di lavoro 88-105 MHz.

Emissione spurie di intermodulazione —60 dB.

Valvole ceramiche di lunga vita.

Alimentazione 220 V 50 Hz 800 W.

Servizio continuo.

Viene fornito completo di protezioni alle sovracorrenti di placca, griglia e temperatura, temporizzatore per il riscaldamento del tubo.

Prenotazioni per amplificatori da 1 KW e 2 KW.

Disponiamo inoltre: Ponti ripetitori in VHF-UHF. Amplificatori a transistor di tutte le potenze. Filtri passa basso e cavità. Stabilizzatori di tensione per servizio continuo.

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.

APPARATI LINEA FM BROADCASTING

TX FM SATELLIT-2

Eccitatore FM a programmazione
binaria PLL con controllo di frequenza.
Uscita $15 \div 18$ W su 52Ω
Frequenza $88 \div 108$ MHz
Deviazione $\div 75$ KHz regolabili
Risposta di frequenza $15 \div 25$ KHz
Impedenza d'ingresso BF $1\text{ k}\Omega$

Compressore di dinamica
Emissione spurie ed armoniche -70 dB
Alimentazione $220\text{ V } 50\text{ Hz}$
Servizio continuo
Strumento di indicazione potenza
e deviazione.
Predisposto per la stereofonia

ENCODER STEREO

In contenitore Rack $19''$ 2 unità
Livello di ingresso 1 Vpp
Livello di uscita da $0,5$ a 3 Vpp regolabile
Risposta di frequenza $20 \div 16$ KHz

Distorsione 1%
Sottoportante stereo 19 KHz quarzata
Separazione fra i canali 36 dB
Due strumenti Vmeter misura livelli
Alimentazione $220\text{ V } 50\text{ Hz}$

AMPLIFICATORI A TRANSISTOR

$100/80$ uscita $80 \div 100$ W alimentazione $12\text{ V} - 15\text{ A}$.
 $100/140$ uscita $130 \div 150$ W alimentazione $12\text{ V} - 22\text{ A}$.
Larga banda
 $100/100\text{ R}$ uscita $90 \div 110$ W } alimentazione e
 $100/200\text{ R}$ uscita $180 \div 200$ W } ventilazione $220\text{ V} - 50\text{ Hz}$
Possibilità di accoppiamento di due amplificatori
La serie R è in cassetto Rack $19''$ 3 unità, con protezione
alla sovratemperatura corrente e tensione.

NUOVO AMPLIFICATORE DI GRANDE POTENZA

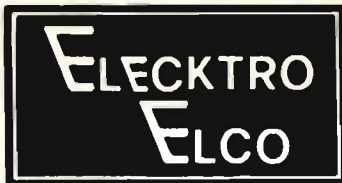
Potenza di uscita $1200 \div 1550$ W servizio continuo
Frequenza $88 \div 108$ MHz
Pilotaggio diretto 80 W
Pilotaggio basso 10 W tramite amplificatore incluso
Emissioni spurie e armoniche -70 dB
Protezione con memoria di tutte le funzioni con visualizzatore
posto sul frontale
Wattmetro e rosmetro incorporato
Accurata regolazione di sintonia con bloccaggio
Tubo impiegato 3CX 1500 garanzia 2.000 ore
Realizzazione altamente professionale con componenti
di grande affidabilità, in tre cassette Rack $19''$
Assorbimento rete $3,5\text{ kW}$ circa $200\text{ V} \div 2\% - 50\text{ Hz}$
Stabilizzatore di tensione Microstab 4000

PONTI RIPETITORI IN VHF E UHF

A conversione diretta uscita programmabile
Completi di antenne di trasporto

STABILIZZATORI DI TENSIONE AUTOMATICI

Mod. Multistab 3000 potenza max 3 KVA
Mod. Multistab 4000 potenza max 4 KVA
Mod. Multistab 8000 potenza max 8 KVA
Monofasi tensione nominale 220 V



via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910

F.M. "LARGA BANDA" - UNA REALTA'

E' il concetto più moderno nel campo delle telecomunicazioni, infatti le emittenti Broadcast di tutto il mondo (RAI compresa) richiedono tale sistema. Esso garantisce una grande affidabilità e stabilità: durata - tempo. Il motivo essenziale è che non vi è più nessuna taratura o accordo da eseguire sulla propria frequenza di emissione, questo perchè, grazie alla tecnica "strip line" tutti gli stadi amplificatori sono "autotarati" sull'intera gamma FM. 87,500 ÷ 108,00 Mhz. Inoltre è immediatamente intuibile la grande facilità (fino ad oggi impossibile) di spostare da sé stessi la propria frequenza di emissione (grazie anche al nostro modulatore EMS/5) per ottenere il miglior risultato in fase di installazione in loco, nonché - cosa più importante - ove vi siano più di una frequenza di emissione in gioco; **BASTA UNA SOLA UNITA' DI SCORTA.**

MODULATORI - ECCITATORI

EMS/5: Professionale a norme C.C.I.R. \angle P. out 18 ÷ 20 W max. Spurie: - 90 db; Armoniche: - 73 ÷ 90 db. Programmazione con commutatore digitale su tutta la gamma. FM: in scatti di 10 KHz. Strumentazione: frequenzimetro digitale, misuratore P. out, misuratore dF, rilevatore aggancio, indicatore sovrarmodulazione, regolatore esterno P. out. Protezione elettronica automatica. Contenitore rack 19" 4 unità. L. 1.380.000

EMS/10: Versione economica del Mod. EMS/5 pur garantendo la stessa professionalità; infatti monta la stessa piastra modulatore. E' provvisto di una strumentazione più ridotta; 3 indicatori a Leed per la deviazione di frequenza (dF), 1 indicatore a Leed per il perfetto aggancio P. out. 10 W. Contenitore rack 19", 4 unità. L. 900.000

AMPLIFICATORI R.F. LARGA BANDA TRANSISTORIZZATI AD ALTA AFFIDABILITA' 24/24 ORE

Si tratta di apparati particolarmente sovradimensionati onde avere una alta garanzia di funzionamento continuo. Infatti essi sono stati progettati addirittura con raffreddamento naturale a conduzione termica.

CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTI I MODELLI:

- Filtro passa basso incorporato
 - Alimentazioni sovradimensionate, stabilizzate e autoprotette
 - Misuratori incorporati di P. out e R.O.S.
 - Protezioni automatiche elettroniche per:
 - elevato R.O.S. (o mancanza antenna compreso taglio del cavo)
 - cortocircuito sulla alimentazione
 - sovra temperatura
 - High tension, a raggiungimento soglia della tensione di BREAK-DOWN dei transistor's a R.F.
 - MEMORY CIRCUIT LED sistema di visualizzazione esterna a Led con memorizzazione di uno dei motivi sopraesposti per cui l'unità è andata in blocco automatico, compresa l'interruzione del fusibile generale.
- In tal modo VOI STESSI SAPRETE L'ORIGINE DELL'INCONVENIENTE.

EAL/100: P. input 20 W P. out 100 W - contenitore rack 19" 4 unità L. 780.000

EAL/300: P. input 50 W P. out 300 ÷ 350 W - 2 contenitori rack 19" 4 unità L. 1.600.000

EAL/600: Costituito da 2 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitore di potenza in ingresso, accoppiatore ad anello ibrido con relativo carico fittizio di chiusura. P. input 100 W P. out 600 ÷ 700 W L. 3.600.000

EAL/1200: Costituito da 4 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitori e accoppiatori. P. input. 200 W P. out. 1200 W. L. 7.700.000

AMPLIFICATORI R.F. VALVOLARI FUNZIONAMENTO 24/24 ORE

EAL/700: P. input 10W P. out 700 W. Completo di alimentazioni sovradimensionate al doppio. Protezioni elettroniche automatiche, compreso elevato R.O.S. Doppio sistema di ventilazione. Strumentazione incorporata per la perfetta taratura con misura di GRID 1 - 2, SCREEN, PLATE, POWER. Notevole e sicura facilità di taratura e installazione con grande stabilità di funzionamento ininterrotto nel tempo. Contenitore rack 19" 16 unità. L. 2.900.000

KA/2500: P. input. 40 ÷ 50W P. out. 2500 W R.F. Unità completa su 2 armadi RACK. Valvola 3CX 1500 A7 Eimac in cavità risonante argentata. Funzionamento continuo 24/24 ore. Dotata di strumentazione compreso misuratore P.out. L. 8.500.000

EAL/5000: P. input 50 W P. out 2200 W Unità Broadcast professionale a norme C.C.I.R., dotata di strumentazione completa e sofisticata per la misura continua di tutti i vari parametri. Provvisto di UNIT COMPUTER SYSTEM per il controllo ciclico continuo di tutto l'apparato, con visualizzazione del motivo dell'eventuale blocco. L. 13.800.000

ERT/2: Sistema professionale completo PONTE DI TRASFERIMENTO in banda 80 ÷ 110 MHz, 10W uscita, metodo DIGITALE per la centratura della frequenza di ricezione e trasmissione. L. 1.640.000

SISTEMI DI ANTENNE completi di accoppiatore quadruplo bilanciato a linee concentriche

Collineare a 4 dipoli 1 KW	L. 320.000
Collineare a 4 dipoli 3 KW	L. 430.000
Collineare a 4 Jagi 3 elementi 1 KW	L. 450.000
Collineare a 4 Jagi 3 elementi 3 KW	L. 570.000
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare !)	
1 KW 13,5 db	L. 620.000
Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare !)	
3 KW 13,5 db	L. 720.000

ED INOLTRE:

FILTRI Cavità, passa basso, accoppiatori ad anello ibrido per sommare più amplificatori fra loro; antenne speciali, ripetitori FM - FM, UHF - FM, GHz - FM; codificatori stereo; compressori B.F.; mixerecc.

TUTTI I PREZZI INDICATI SI INTENDONO I.V.A. ESCLUSA E FRANCO NS/ LABORATORIO SOGGETTI A VARIAZIONE SENZA ULTERIORE PREAVVISO. AFFIDIAMO IN ZONE LIBERE, RAPPRESENTANZA IN ESCLUSIVA A DITTE SERIAMENTE IMPEGNATE.



via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910

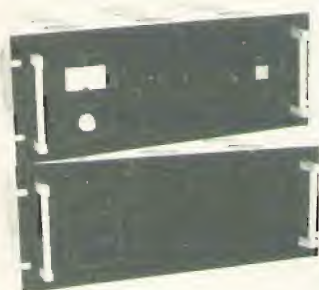


Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/100 a transistors
LARGA BANDA (non richiede nessuna taratura)
 P. in 20 w
 P. out 100 w
 Protezioni con allarme ottico-acustico
 — R.O.S.
 — CORTO CIRCUITO
 — SOVRATENSIONI C.C.
 — SOVRATEMPERATURE

L. 780.000

Modulatore F.M. EMS/5 a norme C.C.I.R.
 professionale
 P. out regolabile 0 ÷ 20 w
 Frequenza commutabile a piacere
 Emissione spurie — 90 db (praticamente assenti)
 Emissione II^a — III^a armonica — 73 ÷ — 90 db
 Frequenzimetro Digitale incorporato

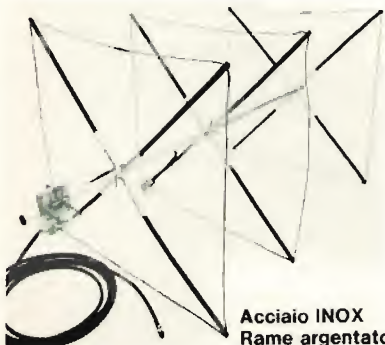
L. 1.380.000



Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/300 a transistors
LARGA BANDA (non richiede nessuna taratura)
 P. in 50 w
 P. out 300 w
 Protezioni con allarme ottico-acustico
 — R.O.S.
 — CORTO CIRCUITO
 — SOVRATENSIONI C.C.
 — SOVRATEMPERATURE

L. 1.600.000

Antenna F.M. QUAD 3
 Novità assoluta in Italia
POLARIZZAZIONE CIRCOLARE
 13,5 db di guadagno Formiamo indirizzi -
 referenze di Radio che già le usano
 Collineare completa 4 antenne con cavi
 1 accoppiatore
 1 protettivo
 mod. F.M. QUAD 3/1 1 Kw L. 620.000
 mod. F.M. QUAD 3/4 4 Kw L. 720.000



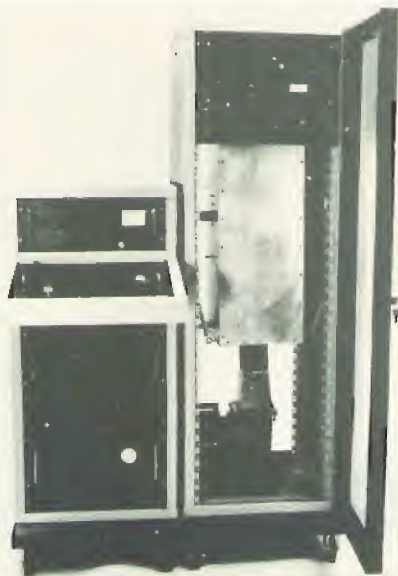
Acciaio INOX
 Rame argentato

Amplificatore di potenza F.M. mod. KA2500 valvolare.

P. in. 50 w
 P. out 2500 w

- protezione elettronica
- alimentazioni sovradimensionate 24/24 ore
- funzionamento in cavità risonante argentata
- completamente automatizzato

L. 8.500.000





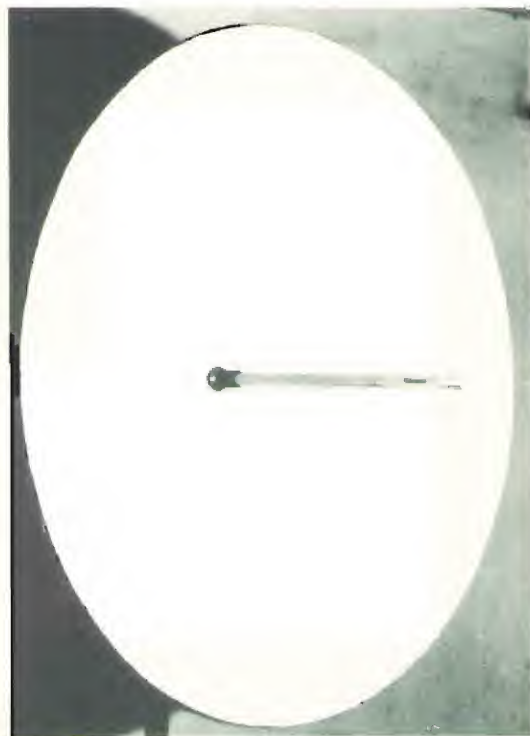
MODULATORE VIDEO VM 5317

- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156



PELLINI LORENZO

Via Magenta, 2 - 37045 LEGNAGO (VR)
Tel. (0442) 22549

Antenne Paraboliche

Mt.	Db 1300 MHz	Db 5000 MHz
1	20	30
2	25	35
3	30	40

- Nell'ordine specificare la frequenza di lavoro.
- Pagamento contrassegno + spese spedizione.



servizio elektor circuiti stampati

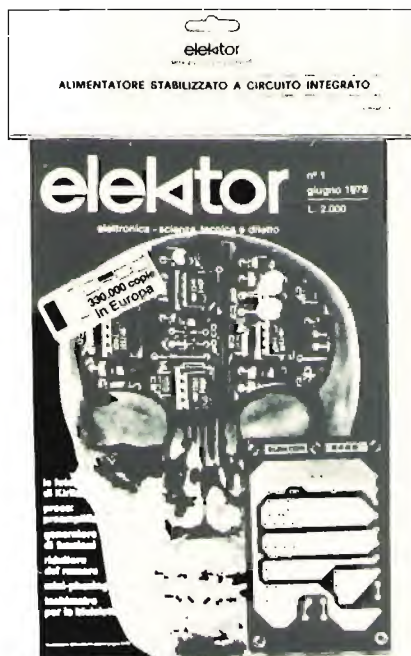
NUMEROSE REALIZZAZIONI DELLA RIVISTA ELEKTOR SONO ACCOMPAGNATE DAL DISEGNO DEL CIRCUITO STAMPATO. LA MAGGIOR PARTE DI QUESTI CIRCUITI POSSONO ESSERE FORNITI SERIGRAFATI E FORATI, PRONTI AD ESSERE MONTATI E POSSONO ESSERE RICHIESTI PRESSO TUTTI I PUNTI DI VENDITA GBC IN ITALIA, PRESSO I RIVENDITORI DI MATERIALE ELETTRONICO PIU' QUALIFICATI OPPURE ORDINATI DIRETTAMENTE ALLA

GBC Italiana s.p.a.

SERVIZIO CIRCUITI STAMPATI



Casella Postale 3988
20100 Milano



Nome _____
Cognome _____
Via _____
Città _____ C.A.P. _____
Data _____ Firma _____
Codice Fiscale (indispensabile) _____

Inviatemi direttamente o tramite il punto di vendita GBC a me più vicino i seguenti circuiti stampati. Pagherò al postino l'importo indicato + spese di spedizione.

Elektor n. 1 giugno 1979

- | | | |
|--|--|----------|
| <input type="checkbox"/> EPS 9453 | generatore di funzioni semplice | L. 6.000 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9453F | pannello per generatore di funzioni semplice | L. 4.850 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9465 | alimentatore stabilizzato a circuito integrato | L. 4.000 |
| <input type="checkbox"/> EPS 78041 | tachimetro per la bicicletta | L. 2.800 |
| <input type="checkbox"/> EPS 1234 | riduttore dinamico del rumore | L. 3.300 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9743 | comando automatico per il cambio delle diapositive | L. 2.500 |
| <input type="checkbox"/> EPS 4523/9831 | le fotografie di Kirlian | L. 7.400 |
| <input type="checkbox"/> EPS 1473 | simulatore di fischio a vapore | L. 3.650 |
| <input type="checkbox"/> EPS 1471 | simulatore di vaporiera | L. 3.400 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9765 | iniettore di segnali | L. 2.450 |

EPS HD4

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> EPS 9525 | indicatore di picco a LED | L. 5.500 |
| <input type="checkbox"/> EPS 77005 | distorsionometro | L. 4.300 |
| <input type="checkbox"/> EPS 77059 | alimentatore 0-10V | L. 5.900 |
| <input type="checkbox"/> EPS 77101 | amplificatore per autoradio da 4W | L. 4.200 |

- | | | |
|--|---------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> EPS 9396+9398 | preamplificatore preo | L. 3.300 |
| <input type="checkbox"/> EPS HB14 | sustereo: preamplificatore tono | L. 10.500 |

referimento di frequenza universale
indicatore di picco a LED
distorsionometro
alimentatore 0-10V
amplificatore per autoradio da 4W
preamplificatore preo
sustereo: preamplificatore tono

L. 5.500
L. 4.300
L. 5.900
L. 4.200
L. 3.300
L. 10.500
L. 4.400

Elektor n. 4 settembre 1979

- | | | |
|---------------------------------------|---|----------|
| <input type="checkbox"/> EPS 9787 | timer logaritmico per camera oscura | L. 5.800 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9880 | PPM: voltmetro di picco AC su scale logaritmica | L. 4.900 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9817-1+2 | voltmetro LED con UAA 180 | L. 5.900 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9870 | oscillografica | L. 6.500 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9852 | saldatore a temperatura controllata | L. 4.900 |

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> EPS 9827 | campi magnetici in medicina | L. 3.800 |
| <input type="checkbox"/> EPS 9827 | mini-frequenzimetro | L. 6.900 |

timer logaritmico per camera oscura
PPM: voltmetro di picco AC su scale logaritmica
voltmetro LED con UAA 180
oscillografica
saldatore a temperatura controllata
campi magnetici in medicina
mini-frequenzimetro

RICEVERETE, IN UNA UNICA CONFEZIONE, IL CIRCUITO STAMPATO DA VOI PRESCELTO E LA RIVISTA ELEKTOR IN OMAGGIO.

Elektor n. 2/3 luglio/agosto 1979

- | | | |
|--|--|----------|
| <input type="checkbox"/> EPS HB11+HB12 | sustereo: alimentatore + amplificatore HI-FI da 3W | L. 7.900 |
| <input type="checkbox"/> EPS HB13 | sustereo: preamplificatore | L. 8.300 |

Pannelli per trasmissione FM

Mod. KK/2



Professionalità



Rendimento



Durata



TELECOMUNICAZIONI S.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

ELETTRO 2000 S.R.L.



Fiduciario di vendita
ed assistenza per le
apparecchiature
elettroniche

**FORNITURE PRODOTTI ELETTRONICI ED ELETTRICI
DELLE MIGLIORI MARCHE**

I MIGLIORI APPARATI RICETRASMITTENTI

APPARATI E MATERIALI D'OCCASIONE

TELECAMERE

SALA PROVA APPARECCHIATURE

· 15059 VOLPEDO (AL) - VIA ROSANO, 6 - Tel. 0131 80105

NEC

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



CQ-R-700
Ricevitore base
a copertura continua.
170 KHz ÷ 30 MHz.
AM/SSB/CW.

NOVITÀ



**centro
elettronico
biscorri**

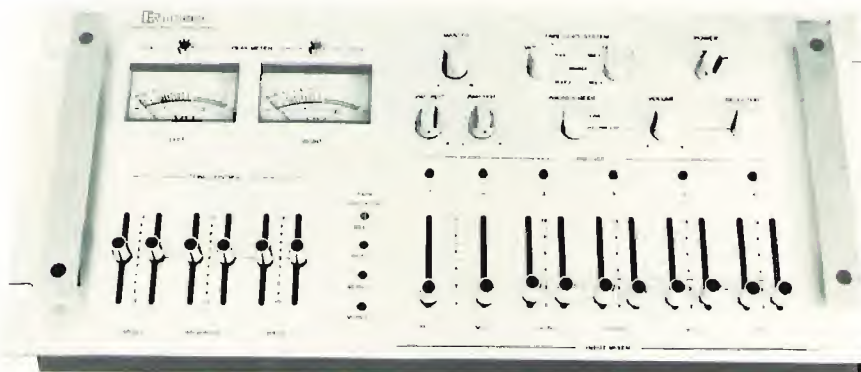
via della
giuliana 107
tel. 319.493
ROMA

Novità sensazionale!

ELETRONICA

CONTENITORE RACK 1

GR-1



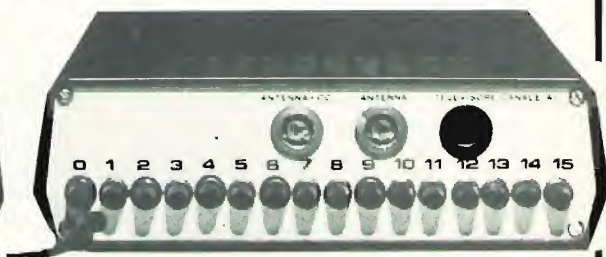
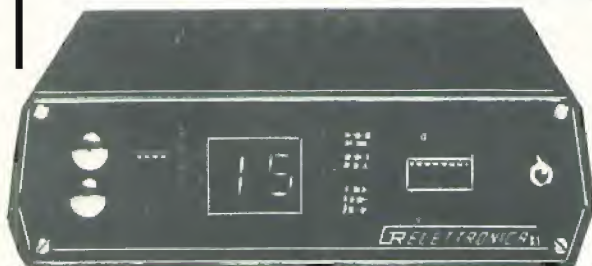
GR-1 - Contenitore per MIXER preamplificatore a 10 canali, inclinato rispetto al piano di appoggio, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato.

Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000

Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 300.000

Caratteristiche tecniche: mixer preamplificatore a 5 canali stereo, due giradischi, due registratori, due microfoni. Possibilità di preascolto singolo per ogni canale o di linea. Possibilità di pan-pot per i due ingressi microfonici, monitor di due registratori e possibilità di riversamenti fra un registratore e l'altro. Comandi di tono, bassi, medi, acuti per canale destro e sinistro, indicatore di livello con scala tarata in dB, indicatore di picco a memoria, uscita in potenza per due cuffie in classe "A". Tutti i comandi sono servo controllati con interruttori analogici. **GARANZIA TOTALE.**

PROGRAMMATORE PER TV



CON IL NOSTRO APPARECCHIO POTRETE RICEVERE
16 CANALI TELEVISIVI, ESTERI E NAZIONALI
CON IL SEMPLICE SFIORAMENTO DEI COMANDI
O COMANDO A DISTANZA

— **Visualizzazione dei 16 canali mediante indicatori luminosi.**

— **Dimensioni: 55 x 180 x 198 mm.**

— **Prezzo del GR-S2 con comando a distanza (tutto compreso) L. 80.000.**

ATTENZIONE: per ricevere il catalogo (f.to 18 x 24) dei numerosi contenitori con foto e dimensioni completo dei Kit abbinabili basta inviare L. 1.000 in francobolli.

Nuovo corso per corrispondenza

TELERADIO

con esperimenti

*Una straordinaria
"base di lancio"
per diventare in poco
tempo un tecnico
radio-Tv di prim'ordine*

Per voi che avete le "antenne" pronte a collegarsi al successo ed alla riuscita nel campo della tecnica radiotelevisiva, l'IST ha realizzato un nuovo corso per corrispondenza: **TELERADIO con esperimenti**.

- Per diventare, in poco tempo, protagonisti del futuro
- Per "capire sperimentando" ogni argomento, anche senza nozioni preliminari.

CAPIRE: ogni dispensa è una lezione completa, un vero e proprio passo avanti perché non tratta solo qualcosa di una singola materia, ma qualcosa in più di tutta la tecnica radiotelevisiva.

SPERIMENTANDO: il modo migliore per fissare nella memoria i concetti imparati e realizzare, a casa vostra, i relativi esperimenti. L'IST è noto per i risultati didattici che i suoi esperimenti permettono di ottenere; essi facilitano l'apprendimento, stimolano la ricerca di nuove soluzioni, aggiungono allo studio un pizzico di creatività personale.

Chiedete subito la prima dispensa in visione gratuita

Vi convincerete della serietà di questo corso, della validità dell'insegnamento - svolto tutto per corrispondenza, con correzioni individuali delle soluzioni da parte di insegnanti qualificati; Certificato Finale con votazioni delle singole materie e giudizio complessivo, ecc. - e della facilità di apprendimento.



TEORICO

- 18 dispense/lezioni
- 800 pagine complessive
- 100 tabelle e tavole di calcolo
- indice per argomenti, formule, richiami

PRATICO

- 6 scatole di montaggio
- numerosi esperimenti per capire finalmente la teoria, per sollecitare la ricerca e l'inventiva

BUONO per ricevere - per posta in visione gratuita e senza impegno - la 1ª dispensa del corso **TELERADIO con esperimenti** e dettagliate informazioni supplementari. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

cognome

nome

età

via

n°

CAP

città

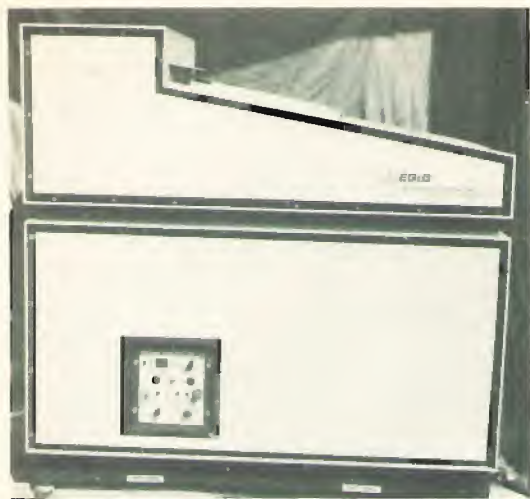
professione attuale

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a:

IST - Via S. Pietro 49/35o - 21016 LUINO (Varese)
Tel. 0332/53 04 69

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

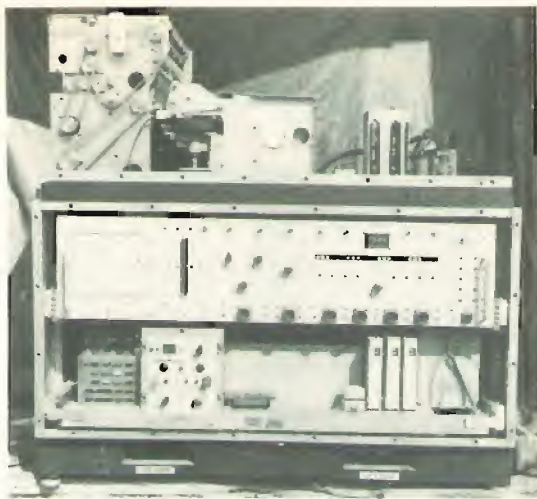
Unico associato italiano al CEC
Consiglio Europeo Insegnamento per
Corrispondenza - Bruxelles.
L'IST non effettua visite a domicilio



RECEIVING-SET-WEATHERPLOTTER della EG e G mod. AN/GMH-5A (V) 2

Apparecchiatura per la riproduzione e compilazione di mappe metereologiche: La sua complessità ed il suo valore non si possono descrivere in così poco spazio. Di eccellente costruzione è realizzato con oltre 1.000 circuiti integrati tutti siglati normali e montati su zoccolo, Memorie, centinaia di transistor, Display, Ventole, Motori passo-passo, riduttori ecc. Di recente costruzione 1974-75 non si era mai vista una simile apparecchiatura nel surplus. Come Nuova, manca solo di 4-5 integrati.

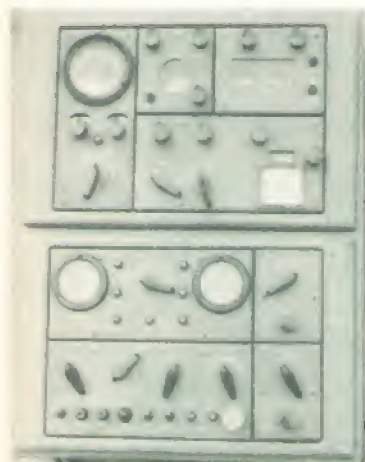
L. 1.200.000



TEST SET WESTERN ELECTRIC

Tester di prova per il Radar di bordo del missile ALAX, comprende un Analizzatore di Spettro, un Wattmetro R.F., un generatore di segnali ed altri strumenti. Gamma di frequenza 8.500-9.600 MHz. Alimentazione 115V 400Hz. Impiega: 52 valvole, 1 Klistron 2K25, 1 tubo R.C. 2", 2 tubi numeratori, quarzi, guide d'onda, attenuatori R.F. connettori BNC e tanto altro materiale elettronico super professionale, tutto utilizzabile e facilmente recuperabile. Meccanica perfetta e costruzione da osservare per ore senza stancarsi. Completo di cavi, guida d'onda flessibile lunga c.a 3 mt. e contenitore in alluminio da cm 70x75x95 a chiusura ermetica pressurizzabile. Come nuovo

L. 450.000



Volmetro Differenziale "FLUKE" mod. 803B

completo di Manuale tecnico L. 150.000



Analizzatore DIGITECH mod. AN/GGM 16

per segnali di telescriventi costruzione recente, impiega 10 schede assemblate con numerosi transistor, integrati e quarzi. Alimentazione 115V 50Hz. Costato nel 1974 oltre 2.000 dollari. Come nuovo

L. 250.000



Trasmettitore VHF COLLINS mod. 17L-7A

L. 120.000



Carico NARDA mod. 324B, 4500W,

frequenza di lavoro 2.600-3.950 MC. Completo di switc motorizzato e flangia

L. 100.000

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N916 L. 650	BC177 L. 250	BD138 L. 500
2N1711 L. 310	BC178 L. 250	BD139 L. 500
2N2222 L. 250	BC237 L. 130	BD140 L. 500
2N2905 L. 350	BC238 L. 120	BD507 L. 300
2N3055 L. 800	BC239 L. 150	BD597 L. 300
2N3055 RCA L. 950	BC262 L. 210	BF194 L. 250
2N3862 L. 900	BC300 L. 400	BF195 L. 250
2N4904 L. 600	BC303 L. 400	BF198 L. 220
2SC799 L. 4600	BC304 L. 420	BF199 L. 220
AC128 L. 250	BC307 L. 150	BFY90 L. 1250
AC142 L. 230	BC308 L. 160	BSX26 L. 240
AC176 L. 200	BC309 L. 180	BSX39 L. 300
AC192 L. 180	BC327 L. 200	BSX81A L. 100
BC107 L. 200	BC414 L. 200	OC77 L. 50
BC108 L. 200	BC419 L. 100	SE5030A L. 100
BC109 L. 210	BCY79 L. 200	TIP33 L. 950
BC141 L. 350	BD132 L. 1150	TIP34 L. 1000
BC173 L. 150	BD137 L. 500	TI893 L. 300

COPPIE AD161-AD162 selezionate L. 1000
16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W L. 650

FET

BF244 L. 600	2N2646 L. 550
BF245 L. 600	2N6027 progr. L. 700
2N3819 (TI212) L. 600	2N4891 L. 700
2N5245 L. 600	2N4893 L. 700

MOSFET 3N211 - 3N225A cad. L. 1100
MOSFET 40673 L. 1400
MPS5603 L. 400
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz L. 550
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302 L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF) L. 250
DIODI PER BANDA X 1N82A - 1N21 L. 700
2N4427 L. 1600

TRANSISTOR FINALE FM 25 W 2N5591 L. 13500
ELEVATORE DI TENSIONE AA1225A - in +2÷3 V; out: -12÷
÷15 V L. 1600

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B50C1000 L. 400	B600C1000 L. 500	1 KV 2,5 A L. 250
B20C2200 L. 600	1N4001 L. 60	BY252 (3 A) L. 300
B40C2200 L. 700	1N4005 L. 90	1N1199 (50 V/12 A) L. 500
B80C3000 L. 800	1N4007 L. 120	Autodiodi L. 500
B80C3000 L. 1800	1N4148 L. 50	
B80C10000 L. 2800	EM513 L. 200	

— 6F40 L. 550	— 6F10 L. 500	6F60 L. 600
LED puntiformi rossi o verdi cad. L. 220		
LED ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 300		
LED ROSSI L. 180		
LED bicolori L. 1200		
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1000		
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm L. 50		

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74

7400 L. 430	7437 L. 470	7495 L. 750
7401 L. 430	7438 L. 470	74105 L. 900
40H00 L. 510	7440 L. 400	74107 L. 730
7402 L. 430	74H40 L. 530	74109 L. 1940
7403 L. 430	7442 L. 640	74121 L. 820
7404 L. 460	7443 L. 1160	74123 L. 975
74H04 L. 630	7445 L. 1300	74141 L. 1590
7405 L. 460	7446 L. 935	74150 L. 1700
7406 L. 520	7447 L. 935	74157 L. 975
7408 L. 460	7448 L. 935	74160 L. 975
7410 L. 430	7450 L. 400	74164 L. 1320
74H10 L. 530	74H51 L. 530	74175 L. 975
74S11 L. 420	7460 L. 400	74190 L. 1145
7412 L. 460	7473 L. 520	74192 L. 1220
7413 L. 800	7474 L. 520	74193 L. 1220
7414 L. 1570	7475 L. 635	74194 L. 1440
7417 L. 470	7483 L. 1175	74279 L. 640
7420 L. 435	7485 L. 1125	7525 L. 500
74H20 L. 530	7486 L. 820	MC672 L. 250
74L20 L. 550	7490 L. 560	MC830 L. 300
7430 L. 435	7492 L. 635	MC852P L. 180
7432 L. 435	7493 L. 665	9368 L. 1700

NOVITA' DEL MESE

ACCOPPIATORI OTTICI TEXAS mini dip

— TIL 111 L. 950
— TIL 112 L. 900
— TIL 113 (darlington) L. 1050
Integrati per volt. Digit. CA3161 L. 2200
CA3162 L. 7200

ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω

— Tweeter ADO141/T8 - 50 W L. 8800
— Tweeter AD0160/T8 - 40 W L. 9800
— Squawker AD5060/Sq8 - 40 W L. 13000
— Squawker AD0211/Sq8 - 60 W L. 20900
— Woofer AD1265/W8 - 30 W L. 27200

TWEETER MOTOROLA piezo - 70 W

75491 pilota per display - 4 segmenti L. 9000

BASE TEMPI 60 Hz. in kit L. 1500

OSCILLATORI QUARZATI 6,4 MHz/5-15 V per base tempi L. 8000

PA263 integrato amplificatore 3 W L. 7.000

ALIM. STAB. PROF. BREMI BRS33: 0 ÷ 30 V - 0 ÷ 5 A L. 1500

con due strumenti L. 154000

FREQUENZIMETRO DIGITALE BREMI BRI 8200 - 7 cifre - L. 186000

1 Hz - 220 MHz ± 1 digit L. 186000

TRANSISTESTER MISELCO a segnale acustico per la prova dinamica dei transistor PNP e NPN e dei FET. Iniettore di segnali incorporato. Alim. con batt. 9 V L. 13500

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS

74LS00 L. 450	74LS92 L. 900	74LS175 L. 1050
74LS04 L. 500	74LS112 L. 750	74LS190 L. 1400
74LS42 L. 850	74LS114 L. 750	74LS197 L. 1500
74LS90 L. 900	74LS153 L. 1000	N8280A L. 1000

INTEGRATI C/MOS

CD4000 L. 400	CD4014 L. 1350	CD4042 L. 1200
CD4001 L. 400	CD4016 L. 650	CD4046 L. 1700
CD4002 L. 400	CD4017 L. 1200	CD4047 L. 1600
CD4006 L. 1600	CD4023 L. 400	CD4050 L. 650
CD4007 L. 400	CD4024 L. 1050	CD4051 L. 1200
CD4008 L. 1500	CD4026 L. 2450	CD4055 L. 2050
CD4010 L. 650	CD4027 L. 650	CD4056 L. 2050
CD4011 L. 400	CD4029 L. 1500	CD4072 L. 400
CD4012 L. 400	CD4033 L. 2200	CD4511 L. 1500

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI

ICL8038 L. 5000	µA709 L. 700	NE555 L. 500
SG301AT L. 900	µA711 L. 350	SN76001 L. 500
SG304 T L. 1800	µA723 L. 750	SN76131 L. 800
SG305 L. 600	µA741 L. 550	TBA1208A L. 1400
SG307 L. 1100	µA747 L. 850	TAA611A L. 400
SG324 L. 1500	µA748 L. 950	TAA611C L. 1200
SG3401 L. 2200	MC1420 L. 400	TAA621 L. 1600
SG3502 L. 4500	MC1458 L. 800	TAA320 L. 800
LM381 L. 2000	MC1468 L. 1800	TBA570 L. 1900
LM3900 L. 850	NE540 L. 2500	TBA810 L. 1500

STABILIZZATORI DI TENSIONE

— Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 L. 1100
— Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918 L. 1400
— Serie positiva in contenitore TO3, da 1,5 A: 7805 - 7812 - 7815 L. 1800
— Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K L. 2200

L 200 regolatore tensione 3÷35 V - 2,5 A L. 2200

ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V L. 150

ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V L. 200

ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V L. 600

MEMORIE PROM MMS202 H82S126 L. 16000

GENERATORI DI CARATTERI 2516 L. 15000

MOSTEK 5024 - Gen. per organo L. 13000

MOSTEK MK 5002 - 4 Dignit counter/Display Decoder L. 13000

DISPLAY 7 SEGMENTI

TIL312 L. 1300 - MAN7 verde L. 1600 - FND503 (dimensioni

cifra mm 7,5 x 12,7) L. 1600 - FND359 (FND70) L. 1100

LIT33 (3 cifre) L. 4000

NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti

dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 1750

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

FANTINI

S.C.R.

300 V 8 A	L. 350	800 V 6 A	L. 1600	200 V 1 A	L. 320
200 V 8 A	L. 300	400 V 3 A	L. 800	60 V 0,8 A	L. 400
400 V 6 A	L. 1200	800 V 2 A	L. 900	500 V 10 A	L. 1000

TRIAC PLASTICI

Q4003 (400 V - 3 A)	L. 900	Q4015 (400 V - 15 A)	L. 1800
Q4006 (400 V - 6,5 A)	L. 1100	Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2000
Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1200	DIAC GT40	L. 200
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A			L. 750

SIRENE ATECO

— SA13: 12 Vcc - 10 W	L. 9500
— ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 19500
— SE 12: elettronica 12 V - 116 dB	L. 19.000
— ACB 220: 220 V - 165 W	L. 22000

CICALINI elettronici 12 Vcc	L. 2500
ALTOPARLANTINI 8 Ω - Ø 50 mm - 70 mm	L. 1200
ALTOP. T100 - 8 Ω - 3 W	L. 1200
BACCHETTE IN FERRITE Ø 10 x 145	L. 300
FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine, ecc.	L. 50

POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:

— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ	L. 450
----------------------------------	--------

POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:

— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M	L. 450
---	--------

POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:

— 100 kΩA	L. 350
-----------	--------

POTENZIOMETRI A CURSORE

— 200 ΩA - 5 kΩA - 22 kΩB corsa mm 30	L. 300
— 10 kΩB - 25 kΩB - 100 kΩB - 200 kΩB corsa mm 60	L. 550

— 1 kΩA - 10 kΩA - 500 kΩA corsa mm 60	L. 550
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int.	L. 320

POTENZIOMETRO A FILO 500 Ω / 2 W

TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ	L. 550
22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ	L. 150
TRIMMER a filo 500 Ω	L. 100

PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V	L. 500
------------------------------------	--------

PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V	L. 600
------------------------------	--------

PORTALAMPADA SPIA A LED	L. 850
-------------------------	--------

FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA

— diametro esterno mm 2	al m L. 2000
-------------------------	--------------

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1023	L. 2000
---	---------

TRASFORMATORE alim. 150 W - Prim.: universale - Sec.: 24 V 4 A - 18 V 1 A - 16+16 V 0,5 A	L. 3300
---	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 12 V - 1 A	L. 3600
--	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 12+12 V/36 W	L. 5400
--	---------

TRASFORMATORE alim. 125-160-220 V → 15 V - 1 A	L. 5000
--	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 15+15 - 30 W	L. 5600
--	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 15+15 V - 60 W	L. 8000
--	---------

TRASFORMATORE alim. 4 W 220 V → 6+6 V - 400 mA	L. 1400
--	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 6-7,5-9-12 V - 2,5 W	L. 1300
--	---------

TRASFORMATORE alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA	L. 1000
---	---------

TRASFORMATORE alim. 220 V → 9 V - 5 W	L. 1400
---------------------------------------	---------

TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORE - PREZZI A RICHIESTA

SALDATORE ANTEX a stilo per c.s. 15 W / 220 V	L. 8500
---	---------

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W	L. 10000
--	----------

SALDATORE e DISSALDATORE PHILIPS «BOOMERANG»	L. 17000
--	----------

SALDATORE Istantaneo A PISTOLA PHILIPS 80 W L. 12.000	
---	--

POMPETTA ASPIRANTAGNO PHILIPS	L. 8000
-------------------------------	---------

CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60 % Ø 1,5	L. 400
--	--------

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5	L. 9500
--	---------

STAGNO al 60 % Ø 1 mm in rocchetti da Kg. 0,5	L. 9800
---	---------

VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0+270 V	
---	--

— HSG 0020 da pannello - 1 A/0,2 kVA	L. 24000
--------------------------------------	----------

— HSG 0050 da pannello - 2 A/0,5 kVA	L. 29000
--------------------------------------	----------

— HSG 0100 da pannello - 4 A/1,1 kVA	L. 34000
--------------------------------------	----------

— HSG 0200 da pannello - 7 A/1,9 kVA	L. 45000
--------------------------------------	----------

— HSN 0101 da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 50000
-----------------------------------	----------

— HSN 0201 da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 61000
-----------------------------------	----------

— HSN 0301 da banco - 10 A/3 kVA	L. 103000
----------------------------------	-----------

ALIMENTATORI 220 V → 6-7,5-9-12 V - 300 mA	L. 4000
--	---------

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V	
---	--

13 V - 1,5 A - non protetto	L. 13000
-----------------------------	----------

13 V - 2,5 A	L. 17000
--------------	----------

3,5+15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 34700
---	----------

13 V - 5 A, con Amperometro	L. 30000
-----------------------------	----------

3,5+16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro	L. 41000
--	----------

3,5+15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro	L. 61000
---	----------

CONTATTI REED in ampolla di vetro	
-----------------------------------	--

— lunghezza mm 20 - Ø 2,5	L. 200
---------------------------	--------

— lunghezza mm 28 - Ø 4	L. 300
-------------------------	--------

— a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete	L. 1800
------------------------------------	---------

ATECO mod. 390 con magnete	L. 2000
----------------------------	---------

ATECO mod. 392 a scambio con magnete	L. 2600
--------------------------------------	---------

CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme	L. 2100
--	---------

MAGNETINI per REED — metallici Ø 3 x 15 mm.	L. 500
---	--------

— ceramici Ø 13 x 8	L. 200
---------------------	--------

— plastici Ø 13 x 5	L. 50
---------------------	-------

RELAY FUJITSU calottati

— 1 scambio 10 A - 12 e 24 Vcc, 24 Vca	L. 2850
--	---------

— 2 scambi 10 A 6 e 12 Vcc - 24 Vcc o ca	L. 3950
--	---------

— 2 scambi 10 A - 220 Vca	L. 4900
---------------------------	---------

— 3 scambi 5 A - 24 Vcc o ca e 125 Vca	L. 4100
--	---------

— 4 scambi 3 A - 24 Vcc o ca	L. 4250
------------------------------	---------

— 1 scambio minitura 3 A - 12 o 24 Vcc	L. 2200
--	---------

MICRORELAY BR211 - 6 o 12 o 24 Vcc / 1 A - 1sc. (dim. 15 x 10 x 10 mm)	L. 2400
--	---------

MICRORELAY BR221 - 12 o 24 Vcc / 1 A - 2sc. (dim. 11 x 10 x 21)	L. 3200
---	---------

RELAYS FINDER

12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast.	L. 3200
--	---------

12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica	L. 3000
---	---------

RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato	L. 1150
--	---------

RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24	L. 1650
--	---------

RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.

— 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina	L. 2100
-------------------------------	---------

— 12 V - 1 A - 2 sc. cartolina	L. 3350
--------------------------------	---------

— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale	L. 3100
--------------------------------	---------

REED RELAY SIEMENS 2 contatti - 5 Vcc - per c.s.	L. 1300
--	---------

FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A	L. 800
--	--------

ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI

1 KW - 50 Ω - 9 dB	L. 330000
--------------------	-----------

INDICATORE DI LIVELLO montato bifacciale - 42 Led selezionati più 4 x UAA180	L. 44000
--	----------

EXCITER modulo trasmittente FM 87-108 MHz - 12 V potenza 800 mW. Non necessita di taratura alcuna. Già predisposto per aggancio di fase.	L. 160000
--	-----------

BL15 amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - input 800 mW - output 15 W. Completo di filtro passa basso	L. 88000
---	----------

BL60S amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - ventilazione forzata input 15 W - output 60 W	L. 144000
---	-----------

BL80 amplificatore di potenza RF/FM - 28 V - 15 W input - output 80 W	L. 150000
---	-----------

FM40 - come il BL60 ma senza il ventilatore - Input 10 W - Output 45 W	L. 70000
--	----------

Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82	L. 3000
--	---------

QUARZI CB per tutti i canali	L. 1700
------------------------------	---------

RESISTENZE da 1/4 W 5 % e 1/2 W 5 % tutti i valori della serie standard

	cad. L. 20
--	------------

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi «AMAL-TEA» per 10-15-20 m - 1 KW AM

ANTENNA VERTICALE «HADES» per 10-15-20 m da 1 KW AM	L. 46000
---	----------

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 117000
---	-----------

ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 28000
--	----------

ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.	
--	--

BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi	L. 15000
--	----------

CAVO COASSIALE RG8/U	al metro L. 650
----------------------	-----------------

CAVO COASSIALE RG11	al metro L. 520
---------------------	-----------------

CAVO COASSIALE RG58/U	al metro L. 250
-----------------------	-----------------

CAVO COASSIALE RG174	L. 200
----------------------	--------

CAVO P/NYR 15662 per sistema 34 IBM	L. 1700
-------------------------------------	---------

CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile	
--	--

CPU1 - 1 polo al m L. 130 CPU4 - 4 poli al m L. 280	
---	--

CPU2 - 2 poli al m L. 150 M2025 - 2 poli al m L. 150	
--	--

CPU3 - 3 poli al m L. 220 M5050 - 5 poli al m L. 350	
--	--

CAVETTO TRIPOLARE con spina 10 A / 250 V - m 1,5	L. 500
--	--------

PIATTINA ROSSA E NERA 0,35	al metro L. 60
----------------------------	----------------

PIATTINA ROSSA E NERA 0,75	al m L. 110
----------------------------	-------------

MATASSA GUAINA TEFLEX nera Ø 3 - m 33	L. 600
---------------------------------------	--------

GUAINA TERMORESTRINGENTE nera	
-------------------------------	--

IVR12 Ø mm 2 al m L. 380	IVR95 Ø mm 10 L. 750
--------------------------	----------------------

IVR24 Ø mm 3 al m L. 500	IVR127 Ø mm 13 L. 1000
--------------------------	------------------------

IVR64 Ø mm 7 al m L. 600	IVR254 Ø mm 26 al m L. 2000
--------------------------	-----------------------------

RIVETTI Ø 3,5 x 7 mm	100 pezzi L. 300
----------------------	------------------

STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5 dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 µA - 50-0-50 µA - 100 µA - 200 µA - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A	L. 8500
---	---------

— 300 Vc.a.	L. 11500
-------------	----------

STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5	
--	--

— dim. mm 75 x 75 - 0,8 A - 1,5 A - 4 A - 60 A - 80 A	L. 4000
---	---------

— dim. mm 95 x 95 - 1,5 A - 5 A - 20 A - 50 A - 80 A	L. 5000
--	---------

— 100 A	
---------	--

— dim. mm 140 x 140 - 0,8 A - 1,5 A - 2 A - 20 A - 30 A -	
50 A - 100 A - 150 A - 250 A	L. 3500
— dim. mm 95 x 95 - 150 V - 200 V - 500 V	L. 5000
— dim. mm 140 x 140 - 150 V - 200 V - 500 V	L. 3500

STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)

— 50 mA - 100 mA - 500 mA	L. 4700
— 1,5 A - 3 A - 5 A	L. 4000
— 10 A	L. 4250
— 15 V - 30 V	L. 4500
— 300 V	L. 7400

Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 350 in più.

STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile

— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 2300
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale	L. 2700
— 100 µA f.s. - scala —30+5 dB	L. 2300
— 0 centrale	L. 2700
— VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.	L. 3000
— indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 4500

STRUMENTI SHINOHARA 5 A mm 65 x 80

TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M.	L. 7500
	L. 1800

MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1002 o MA1012

— da rete - 24 ore con sveglia	L. 13000
MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1003 - 24 ore, oscillatore incorporato, alimentazione 12 Vcc	L. 22500

MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1023 da rete

— 24 ore - oscillatore incorporato per funzionamento con batteria tampone - Sveglia incorporata: uscita 8 o 16 Ω L. 15000	
---	--

MINIMER 1: minitester ISKRA a quattro portate - dim. mm. 80 x 50 x 26

	L. 8000
MULTITESTER PHILIPS UTS003 - 20 kΩ/V	L. 25000

MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V

	L. 30000
--	----------

MULTIMETRO DIGITALE PANTEC mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm). Resistenza d'ingresso 1 MΩ. E' in grado di misurare tensioni e correnti continue e alternate, resistenze e capacità in 5 portate. Precisione ±0,3% ±1 digit. Inoltre ha incorporato un generatore di segnali per ricerca guasti. Alimentazione interna. L. 200000

OSCILLOSCOPIO PANTEC P73 a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici

	L. 280000
--	-----------

OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH a doppia traccia. 0÷10 MHz - 5 pollici

	L. 750000
--	-----------

ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 200

ZOCCOLI per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied. divaric. L. 280	
---	--

PIEDINI per IC, in nastro

	cad. L. 14
--	------------

ZOCCOLI per transistor TO-5

	L. 150
--	--------

ZOCCOLI per relay FINDER

	L. 550
--	--------

MORSETTIERE per c.s. a 3 poli

	L. 490
--	--------

MORSETTIERE per c.s. a 6 poli

	L. 750
--	--------

MORSETTIERE per c.s. a 12 poli

	L. 1250
--	---------

MORSETTIERE per c.s. a 24 poli

	L. 2450
--	---------

CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz÷20 KHz - controllo di volume - 0,5 W

	L. 13500
--	----------

CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - imp. 600 Ω

	L. 23000
--	----------

PRESE 4 poli + schermo per microfono CB

	L. 1000
--	---------

SPINE 4 poli + schermo per microfono CB

	L. 1100
--	---------

PRESA DIN 3 poli - 5 poli

	L. 150
--	--------

SPINA DIN 3 poli - 5 poli

	L. 200
--	--------

PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello

	L. 450
--	--------

PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s.

	L. 80
--	-------

FUSIBILI 5 x 20 - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A

	L. 50
--	-------

PRESA BIPOLARE per alimentazione

	L. 200
--	--------

SPINA BIPOLARE per alimentazione

	L. 150
--	--------

PRESA PUNTO-LINEA

	L. 150
--	--------

SPINA PUNTO-LINEA

	L. 150
--	--------

PRESE RCA

	L. 200
--	--------

SPINE RCA

	L. 150
--	--------

SPINE METALLICHE RCA

	L. 200
--	--------

BANANE rosse e nere

	L. 70
--	-------

BOCCOLE volanti

	L. 160
--	--------

BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4

	cad. L. 160
--	-------------

MORSETTI rossi e neri

	L. 350
--	--------

SPINA JACK bipolare Ø 6,3

	L. 300
--	--------

PRESA JACK bipolare Ø 6,3

	L. 250
--	--------

PRESA JACK volante mono Ø 6,3

	L. 250
--	--------

SPINA JACK bipolare Ø 3,5

	L. 180
--	--------

PRESA JACK bipolare Ø 3,5

	L. 180
--	--------

RIDUTTORI Jack mono Ø 6,3 mm→Jack Ø 3,5 mm

	L. 400
--	--------

SPINA JACK STEREO Ø 6,3

	L. 400
--	--------

SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3

	L. 750
--	--------

PRESA JACK STEREO Ø 6,3

	L. 400
--	--------

PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3

	L. 550
--	--------

PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3

	L. 400
--	--------

COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 65

	L. 150
--	--------

COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45

	L. 90
--	-------

PUNTALI PER TESTER con cavetto, rossi e neri, la coppia

	L. 1000
--	---------

PUNTELA SINGOLO, profess., rosso o nero

	L. 400
--	--------

CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239

	cad. L. 750
--	-------------

RIDUTTORI per cavo RG58

	L. 200
--	--------

DOPPIA FEMMINA VOLANTE

	L. 1400
--	---------

DOPPIO MASCHIO VOLANTE

	L. 1300
--	---------

ANGOLARI COASSIALI tipo M359

	L. 1600
--	---------

CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia

	L. 350
--	--------

CONNETTORI AMPHENOL BNC

— UG88 (maschio volante)	L. 1000
--------------------------	---------

— UG1094 (femmina da pannello)

	L. 800
--	--------

CONNETTORI AMPHENOL 22 poli maschi da c.s.

	L. 800
--	--------

CONNETTORI AMP. da c.s. in coppia, contatti dorati

— a 6 poli L. 1500	a 8 poli L. 1800
--------------------	------------------

— a 10 poli (contatti sbiancati)

	L. 900
--	--------

PULSANTI normalmente aperti

	L. 300
--	--------

PULSANTI normalmente chiusi

	L. 300
--	--------

MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei

	L. 2000
--	---------

MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti

	L. 1400
--	---------

MICRODEVIATORI 1 via

	L. 800
--	--------

MICRODEVIATORI 2 vie

	L. 1000
--	---------

MICRODEVIATORI 1 via 3 pos.

	L. 1100
--	---------

DEVIATORE A SLITTA 2 vie 2 pos.

	L. 300
--	--------

DEVIATORI 3 A a levetta 2 vie 2 pos.

	L. 850
--	--------

INTERRUTTORE 6 A a levetta plastica

	L. 500
--	--------

DOPPIO INTERRUTTORE a rotazione, perno Ø 6

	L. 550
--	--------

BIT SWITCH per c.s. — 3 poli L. 900

— 5 poli L. 1400	— 7 poli L. 1800
------------------	------------------

COMMUTATORE rotante 2 vie - 6 pos. - 5 A

	L. 1100
--	---------

COMMUTATORE rotante 3 vie - 4 pos. - 5 A

	L. 1100
--	---------

COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos.

	L. 1200
--	---------

CAPSULE A CARBONE Ø 38

	L. 300
--	--------

CAPSULE PIEZO Ø 25

	L. 850
--	--------

MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale

	L. 6500
--	---------

MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm

	L. 3500
--	---------

MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 70 mm

	L. 4500
--	---------

MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizzato

F16/20 L. 800 G25/20 L. 850 R14/17 L. 750	
---	--

F25/22 L. 1000 L18/12 L. 700 R20/17 L. 800	
--	--

H25/15 L. 850 L18/19 L. 700 R30/17 L. 1000	
--	--

J20/18 L. 800 L25/12 L. 750 T18/17 L. 700	
---	--

K25/20 L. 850 L25/19 L. 800 U16/17 L. 700	
---	--

K30/23 L. 950 L40/19 L. 1150 U18/17 L. 700	
--	--

G18/20 L. 750 N13/13 L. 700 U20/17 L. 750	
---	--

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

PACCO da 100 resistenze assortite

	L. 600
--	--------

» da 100 ceramiche assortite

	L. 1500
--	---------

» da 100 condensatori assortiti

	L. 1400
--	---------

» da 40 elettrolitici assortiti

	L. 1600
--	---------

VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120

	L. 2000
--	---------

VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90

	L. 1000
--	---------

LASTRE VETRONITE con una faccia ramata

— mm 60 x 200 L. 600	— mm 140 x 460 L. 2300
----------------------	------------------------

— mm 120 x 200 L. 1100	— mm 200 x 300 L. 2600
------------------------	------------------------

ALETTE per AC128 o simili

	L. 40
--	-------

ALETTE per TO-5 in rame brunito

	L. 70
--	-------

segue materiale nuovo

CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON COPERCHIO PLASTIFICATO AZZURRO

mm 55 x 65 x 85	L. 3700	mm 55 x 255 x 150	L. 7300
mm 55 x 105 x 85	L. 4100	mm 80 x 105 x 150	L. 6000
mm 55 x 155 x 85	L. 4550	mm 80 x 155 x 150	L. 6600
mm 55 x 205 x 85	L. 5000	mm 80 x 255 x 150	L. 8300

CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio L. 3000

CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:

— BS2 (dim. 95 x 393 x 210)	L. 9000
— BS3 (dim. 110 x 440 x 210)	L. 10000

Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato

C1 (60 x 130 x 120) L. 4400	F1 (110 x 170 x 200) L. 10600
C2 (60 x 170 x 120) L. 4500	F2 (110 x 250 x 200) L. 11000
C3 (60 x 220 x 120) L. 5700	F3 (110 x 340 x 200) L. 13000
C4 (80 x 130 x 150) L. 4600	F4 (80 x 170 x 200) L. 10650
C5 (80 x 170 x 150) L. 4700	F5 (80 x 250 x 200) L. 11400
C7 (100 x 130 x 150) L. 4800	F6 (140 x 340 x 200) L. 14000
C8 (100 x 170 x 150) L. 4900	F7 (200 x 130 x 120) L. 11000

— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 3950
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4400
— P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4800

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE
4700 µF / 6,3 V	250
30 µF / 10 V	40
500 µF / 12 V	80
2500 µF / 12 V	200
5000 µF / 12 V	400
4000 µF / 12 V	300
10000 µF / 12 V	650
5 µF / 16 V	55
10 µF / 16 V	65
22 µF / 16 V	60
40 µF / 16 V	70
100 µF / 16 V	85

VALORE

220 µF / 16 V	120
470 µF / 16 V	150
1000 µF / 16 V	160
2000 µF / 16 V	350
3000 µF / 16 V	360
4000 µF / 15 V	320
5000 µF / 15 V	450
10 µF / 25 V	60
15 µF / 25 V	55
22 µF / 25 V	70
47 µF / 25 V	80
100 µF / 25 V	90
200 µF / 25 V	140
320 µF / 25 V	160

VALORE

500 µF / 25 V	200
1000 µF / 25 V	280
2000 µF / 25 V	400
3000 µF / 25 V	450
4000 µF / 25 V	800
5000 µF / 25 V	1000
25 µF / 35 V	80
100 µF / 35 V	125
220 µF / 35 V	160
3 x 1000 µF / 35 V	500
6,8 µF / 40 V	60
0,47 µF / 50 V	50
1 µF / 50 V	50
2,2 µF / 63 V	60

CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1 (mm 32 x 44 x 70)	845	M6 (mm 32 x 54 x 100)	985
M2 (mm 32 x 54 x 70)	865	M7 (mm 32 x 64 x 100)	1000
M3 (mm 32 x 64 x 70)	900	M8 (mm 32 x 73 x 100)	1035
M4 (mm 32 x 73 x 70)	935	M9 (mm 43 x 64 x 100)	1075
M5 (mm 32 x 44 x 100)	955	M10 (mm 43 x 70 x 100)	1100

CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCHIO VERNICIATO

E2 (57 x 112 x 130) L. 1700	E4 (57 x 223 x 130) L. 2000
E3 (57 x 167 x 130) L. 1800	E5 (73 x 112 x 130) L. 2100

CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telaio interno forato e pannelli L. 6000

CONDENSATORI CARTA-OLIO

0,35 µF / 1000 Vca L. 250	2 µF / 280 Vca L. 500
1,25 µF / 220 Vca L. 250	2,5 µF / 400 Vca L. 350
1,5 µF / 220 Vca L. 300	5,7 µF / 420 Vca L. 900

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450

COMPENSATORE ceramico 5÷20 pF L. 250

CONDENSATORI AL TANTALIO 33 µF / 3 V L. 50

CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF / 3 V L. 43

CONDENSATORI 10 µF/15 Vca. L. 100

VARIABILI AD ARIA - 15÷15 pF L. 900

- 80÷190 pF L. 700

CONDENSATORI CERAMICI

1 pF / 50 V	L. 25
3,9 pF / 50 V	L. 25
4,7 pF / 100 V	L. 25
5,6 pF / 100 V	L. 25
10 pF / 250 V	L. 25
12 pF / 100 V	L. 25
15 pF / 100 V	L. 30
22 pF / 250 V	L. 30
27 pF / 100 V	L. 30
33 pF / 100 V	L. 30
39 pF / 100 V	L. 30
47 pF / 50 V	L. 30
68 pF / 50 V	L. 30
82 pF / 100 V	L. 35
100 pF / 50 V	L. 35
220 pF / 50 V	L. 35
330 pF / 100 V	L. 35
470 pF / 50 V	L. 35
560 pF / 100 V	L. 35
1 nF / 50 V	L. 40
1,5 nF / 50 V	L. 40
2,2 nF / 50 V	L. 40
5 nF / 50 V	L. 40
10 nF / 50 V	L. 50
15 nF / 50 V	L. 50
22 nF / 50 V	L. 50
50 nF / 50 V	L. 65

100 nF / 50 V L. 80

220 nF / 50 V L. 100

330 nF / 3 V L. 50

50 pF ±10% - 5 kV L. 25

CONDENSATORI POLIESTERI

22 pF / 400 V	L. 25
27 pF / 125 V	L. 25
56 pF / 125 V	L. 30
82 pF / 400 V	L. 35
100 pF / 630 V	L. 35
150 pF / 400 V	L. 35
220 pF / 630 V	L. 40
330 pF / 1000 V	L. 40
470 pF / 630 V	L. 40
680 pF / 630 V	L. 25
680 pF / 1000 V	L. 45
820 pF / 1000 V	L. 45
1 nF / 100 V	L. 35
1 nF / 400 V	L. 40
1 nF / 1000 V	L. 45
1,2 nF / 630 V	L. 45
1,5 nF / 630 V	L. 35
1,8 nF / 1000 V	L. 40
2,2 nF / 160 V	L. 35
2,2 nF / 1000 V	L. 50
2,7 nF / 160 V	L. 45
3,3 nF / 2000 V	L. 55
3,9 nF / 160 V	L. 50
3,9 nF / 630 V	L. 55

3,9 nF / 1500 V L. 60

4,7 nF / 100 V L. 53

4,7 nF / 1000 V L. 60

5,6 nF / 630 V L. 55

6,8 nF / 100 V L. 50

6,8 nF / 630 V L. 55

8,2 nF / 100 V L. 60

8,2 nF / 630 V L. 65

10 nF / 100 V L. 45

10 nF / 160 V L. 50

10 nF / 1000 V L. 55

12 nF / 100 V L. 50

12 nF / 250 V L. 55

12 nF / 400 V L. 60

15 nF / 630 V L. 80

18 nF / 100 V L. 60

18 nF / 250 V L. 60

18 nF / 1000 V L. 75

22 nF / 400 V L. 65

22 nF / 1250 V L. 70

27 nF / 160 V L. 65

27 nF / 630 V L. 70

27 nF / 1000 V L. 70

33 nF / 100 V L. 70

33 nF / 250 V L. 75

39 nF / 160 V L. 75

39 nF / 630 V L. 80

47 nF / 100 V L. 75

47 nF / 250 V L. 80

47 nF / 400 V L. 85

47 nF / 1000 V L. 40

56 nF / 100 V L. 80

56 nF / 400 V L. 85

68 nF / 100 V L. 85

68 nF / 400 V L. 90

68 nF / 630 V L. 95

82 nF / 100 V L. 90

82 nF / 400 V L. 100

82 nF / 630 V L. 110

0,1 µF / 1000 V L. 120

0,12 µF / 100 V L. 100

0,15 µF / 400 V L. 120

0,18 µF / 100 V L. 110

0,18 µF / 160 V L. 120

0,18 µF / 400 V L. 125

0,22 µF / 63 V L. 110

0,22 µF / 400 V L. 140

0,27 µF / 63 V L. 120

0,27 µF / 125 V L. 130

0,27 µF / 250 V L. 140

0,27 µF / 400 V L. 150

0,33 µF / 160 V L. 130

0,39 µF / 100 V L. 120

0,39 µF / 250 V L. 130

0,47 µF / 400 V L. 140

0,47 µF / 630 V L. 40

0,68 µF / 63 V L. 100

0,68 µF / 100 V L. 150

0,68 µF / 400 V L. 170

0,82 µF / 100 V L. 160

1 µF / 630 V L. 500

1,2 µF / 400 V L. 180

1,5 µF / 250 V L. 190

1,8 µF / 250 V L. 200

2,2 µF / 125 V L. 200

3,3 µF / 63 V L. 150

4 µF / 100 V L. 240

FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO CAVI

— TF3 (90 mm) L. 25	— TF5 (180 mm) L. 45
— TF4 (130 mm) L. 35	— TF7 (340 mm) L. 120

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

AF144 L. 80	ASZ11 L. 40	IW8907 L. 40
-------------	-------------	--------------

TRASFORMATORE olla Ø 18 x 11 L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2000

CONTACOLPI meccanici a 4 cifre L. 150

TRIMPOT 500 Ω L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3000

REI 4V GTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s. L. 1500

REED RELAY GTE - 6 V - 4 contatti L. 1500

VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250

SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Ge e componenti vari L. 500

SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2000

20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2000

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 300

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 200



L'ANTENNA DA DXI

CUBICA - SIRIO - 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Onda intera (polarizzazione prevalente-
mente orizzontale)
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL 259
R.O.S. 1:1
Guadagno 2 el. 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti/indietro 35 dB.
Potenza applicabile 300 W p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Reggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,900

Questa antenna costruita interamente in
anticorrosal, è stata studiata per con-
sentire una grande semplicità di mon-
taggio anche in cattive condizioni d'in-
stallazione.
Il bassissimo angolo d'irradiazione ha
rivelato la « SIRIO » un'antenna ideale
per sfruttare in pieno la propagazione,
per quanto è l'antenna della grandissima
distanza.

Viene consegnata premontata e pretratta.

CUBICA - SIRIO - 27 L. 85.000
2 elementi guadagno 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - SIRIO - 27 L. 105.000
3 elementi guadagno 12 dB.
(pari a 16 volte in potenza)



THUNDER - 27 CB
L. 30.000

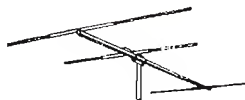
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrosal filettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

GP - Modello 30/27 CB L. 17.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Radiali in tondino anticorrosal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina
a tenuta stagna
Attacco cavo per PL 259
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice



DIRETTIVA - YAGI - 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza 27 ± 29 MHz.
Guadagno 3 elementi 8 dB.
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1:1,3 regolabile
Attacco per palo fino a 60 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4,400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con
« BETA MATCH » in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorrosal

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 49.000

3 elementi guadagno 8 dB
(pari a 9,3 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 62.000

4 elementi guadagno 10 dB
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27/190 CB L. 75.000

Per zone con fortissimo vento
fino a 190 Km/h
Costruita in antic dal diametro tubo
48 ± 25 mm.

5 elementi guadagno 8 dB.



GP - Modello 80/27 CB
L. 32.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Potenza applicabile 1000 W.
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrosal filettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.17.12 - 21.43.17
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/CROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.

A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI, ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

- Linee ICOM - YAESU - TRIO KENWOOD e nuova linea DRAKE TR-7
- ApparatI BIG EAR tipo 2 per mobile 144-148 MHz 800 canali a lettura digitale, uscite RF 1-25 W
- ApparatI CB per AM e SSB mod. SA-28 a 240 canali
- Transistor originali giapponesi e filtri ceramici 455 kHz
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 321664

Frequenzimetri digitali

MAX50

Frequenzimetro tascabile

- Display a 6 digit LED
- Range di frequenza: 100 Hz ÷ 50 MHz
- Risoluzione: 100 Hz
- Sensibilità: 30 mV (100 Hz - 30 MHz); 100 mV (30 MHz - 50 MHz)
- Impedenza: > 1 MΩ
- Alimentazione: a batterie o esterna
- Espandibile a 500 MHz con il PRESCALER PS500
- Dimensioni: 76 x 152 x 38 mm
- Peso: 227 g
- Codice GBC: SM/4030-00 L. 140.000



MAX100

Frequenzimetro da laboratorio

- Display a 8 digit LED
- Range di frequenza: 20 Hz ÷ 100 MHz
- Risoluzione: 1 Hz
- Sensibilità: 30 mV (20 Hz ÷ 50 MHz);
100 mV (50 MHz ÷ 80 MHz);
300 mV (oltre gli 80 MHz)
- Impedenza: 1 MΩ
- Alimentazione: a batterie o esterna
- Espandibile a 500 MHz con il PRESCALER PS500
- Codice GBC: SM/4025-00 L. 201.000



ACCESSORI PER FREQUENZIMETRI

- | | |
|--|-----------|
| ■ MMC5 Custodia MAX50 SM/4049-00 | L. 9.000 |
| ■ 100CA2 Adattatore 220V/50-60 Hz
MAX100 SM/4045-00 | L. 16.000 |
| ■ 100MWA Mini Whip Antenna
MAX100 SM/4040-00 | L. 6.500 |



PRESCALER PS500

- Compatibile col MAX50 e MAX100 e con tutti i frequenzimetri in grado di leggere frequenze di 50 MHz
- Sensibilità: 250 mV
- Frequenza: 550 MHz
- Impedenza: 50 Ω
- Alimentazione: 7 ÷ 10 V.c.c.
- Codice GBC: SM/4035-00 L. 91.000



DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC ITALIANA - VIALE MATTEOTTI, 66 - CINISELLO BALSAMO

PREZZI IVATI

**ZETA elettronica**Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO**mod. 606** 35+35 W L. 150.000
in kit (premont.) L. 120.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

MPS (pre+filtri)	L. 30.000	V-U (meter board st.)	L. 9.000
AP40S (finale st.)	L. 38.000	TR150 (trasf.)	L. 16.000
ST40 (aliment.)	L. 13.000	Kit minuterie	L. 12.000
		Mobile/Coper.	L. 5.000
		Telaio	L. 9.000
		Pannello	L. 4.000

mod. 505 15+15 W L. 100.000
in kit (premont.) L. 76.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

AP15S (pre+finale st.)	L. 40.000	Telaio	L. 9.000
Mobile/Coper.	L. 5.000	Pannello	L. 4.000
		TR50 (trasf.)	L. 9.000
		Kit minuterie	L. 12.000

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:

DK20 (2 vie/20 W) L. 40.000 cad. - **DK35** (3 vie/35 W) L. 60.000 cad. - **DK45** (3 vie/45 W) L. 80.000 cad. - Segnalazione elettronica mediante un display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.

Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

CONCESSIONARI

ELETTRONICA PROFESSIONALE - via XXIX Settembre, 8
VACCA GIUSEPPINA - via Repubblica 19
ELETTRONICA BENSO - via Negrelli, 30
AGLIETTI & SIENI - via S. Lavagnini, 54
ECHO ELECTRONIC - via Brig. Liguria, 78/80 R
ELMI - via Cislighi, 17
RONDINELLI - via Bocconi, 9

- 60100 ANCONA
 - 09039 VILLACIORDO
 - 12100 CUNEO
 - 50129 FIRENZE
 - 16121 GENOVA
 - 20128 MILANO
 - 20136 MILANO

DEL GATTO SPARTACO
A.C.M.
A.D.E.S.
BOTTEGA DELLA MUSICA
EMPORIO ELETTRICO
EDISON RADIO CARUSO
BEZZI ENZO
G.R. ELETTRONICA
ELETTRONICA TRENITINA

- via Casilina, 514-516
 - via Settefontane, 52
 - viale Margherita, 21
 - via Manfredi, 12
 - via Mestrina, 24
 - via Caribaldi, 80
 - via L. Lando, 21
 - via Nardini, 9/C
 - via Einaudi, 42

- 00177 ROMA
 - 34138 TRIESTE
 - 36100 VICENZA
 - 29100 PIACENZA
 - 30170 MESTRE
 - 98100 MESSINA
 - RIMINI (FO)
 - 90143 LIVORNO
 - 38100 TRENTO

**I. G. ELETTRONICA - Via Molise, 8 - VAZIA (Rieti) - Tel. (0746) 47.191****TELECAMERA IG - 201****L. 202.000 + IVA 14%****Telecamera IG-201/SSTV con comando SSTV-FSTV L. 215.000 + IVA****PUNTI DI VENDITA:**

ROMA - FIDOGEST ITALIA - TEL. 4126960
MILANO - MESA 2 HOBBY SHOP - TEL. 3491040
ANCONA - EL. PROFESSIONALE - TEL. 28312
BOLOGNA - RADIO COMMUNICATION - TEL. 345697
BARI - TPE ING. LIUZZI - TEL. 419235

NAPOLI - BERNASCONI - TEL. 335281
CANICATTI' - E.R.P.D. DI VANFIORI - TEL. 855154
CATANIA - FRANCO PAONE - TEL. 448510
TORINO - TELSTAR - TEL. 531832
FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - TEL. 294974

Particolarmente adatta per uso hobbystico e TVCC. Funziona direttamente con un qualsiasi televisore. Uscita canale A.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

VIDICON 2/3"

STANDARD frequenza verticale 50 Hz - frequenza orizzontale 15625 Hz

SINC. QUADRO interallacciato alla rete

CONTROLLO AUTOMATICO SENSIBILITA' 1:4000

ILLUMINAZIONE MINIMA 15 lux

USCITA VIDEO 1.5 Vpp + 0,5 V SINCRONISMO, 75 ohm

BANDA PASSANTE 5 MHz

ASSORBIMENTO 5 W

OBIETTIVO DI SERIE 16 mm F=1:1,6 - PASSO « C »

Insieme alla Telecamera viene fornito un manuale d'istruzioni completo di: schema elettrico, topografico, spiegazioni per ogni punto di taratura.

CONVERTITORE SSTV PER TELECAMERA IG-201

CARATTERISTICHE: funzionamento a 64 o 128 righe, standard radioamatori, uscita OdBV-600 ohm (adatto per linea telefonica od ingresso microfonico). Telecomando per Tel. IG-201 per il passaggio da SSTV a FSTV. In contenitore metallico con alimentazione autonoma.

CONVERTITORE L. 125.000 + IVA

Frequenzimetro digitale Sinclair PFM200

da 20 Hz a 200 MHz con 8 cifre e costa poco!

Il Sinclair PFM200 mette la misurazione digitale di frequenza alla portata di ogni tecnico. Funziona come lo strumento più perfezionato, pur essendo un oggetto maneggevole. Con le sue otto cifre e col regolatore del tempo di azzeramento, serve meglio di molti strumenti più costosi. Il PFM 200 è ideale per le misurazioni in audio, video, in ogni sistema radio e in tutti i circuiti elettronici. I tecnici in laboratorio, i riparatori, gli hobbisti, gli amatori potranno vantare d'ora in poi l'uso del proprio frequenzimetro digitale "personale". Nel PFM200 c'è quasi un decennio di esperienza Sinclair nella progettazione e produzione di misuratori digitali.

Caratteristiche del PFM200

Gamma garantita:
20 Hz - 200 MHz
Risoluzione sotto 0,1 Hz
Sensibilità 10 mV
Base dei tempi a quarzo di elevata stabilità
Visualizzatore a 8 cifre LED
Attenuatore d'ingresso incorporato
-20 dB
Tempo di risoluzione variabile
da 0,1 Hz a 100 Hz in quattro portate
Indicatore di pile in esaurimento
Tascabile

Progettazioni in laboratorio:

Frequenze oscillatrici, estensioni delle frequenze riproducibili in HI-FI, frequenza di crossover, risonanze eccetera, con risoluzione inferiore a 0,1 Hz.

Controllo di circuiti digitali:

Controlla le frequenze di clock, i rapporti divisori e altri circuiti.

Controllo circuiti RF:

Oscillatori locali, BFO e IF

In vendita presso tutte le sedi GBC

Applicazioni del PFM200

In tutti i campi dell'elettronica, il PFM200 fornisce accurate rilevazioni sulla frequenza.

Controllo trasmettenti:

Su mezzi mobili, CB, VHF comandi radio ecc.

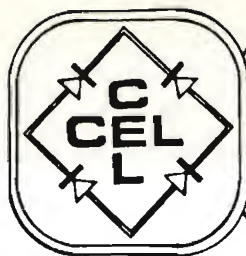
Apparecchiature video:

Controlla i sincronismi, le frequenze di scansione, le larghezze di bande video ecc.



Dati tecnici

Gamma di frequenza:
da 20 Hz a 200 MHz
Risoluzione in display: 8 cifre
Minima risoluzione di frequenza:
0,1 Hz
Tempo di azzeramento: decade
regolabile da 0,01 a 10 secondi
Display: 8 cifre led
Attenuatore: -20 dB
Impedenza d'ingresso: 1M Ω in
parallelo con 50 pF
Precisione base tempo: 0,3 ppm/C.
10 ppm/anno
Dimensioni: cm. 15,75x7,62x3,18
Peso: gr. 168
Alimentazione: 9 Vcc.
o alimentatore C.A.
Prese: standard 4 mm. per spinotti
elastici
Accessorio opzionale:
Alimentatore per C.A. 240 V 50 Hz



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

cq
elettronica

NUOVA
ELETTRONICA

SPERIMENTARE

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

TRANSISTORS RADIOFREQUENZE

BFR64	L. 15.000	TP9382	L. 102.000
BLX96	L. 34.000	PT4544	L. 17.650
BLX97	L. 42.000	PT8710	L. 27.700
2N5643	L. 25.000	PT8811	L. 27.700
2N6081	L. 11.300	PT9783	L. 27.700
2N6083	L. 22.600	TPV596	L. 23.400
TP9381	L. 62.000	TPV597	L. 39.000

NB: i detti transistors sono di marca PHILIPS e TRW.

Semiconduttori NEC - TOSHIBA - SANYO

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
AN214	4.000	TA7045	5.000	2SC839	1.000
AN217	7.500	TA7063P	2.500	2SC945	1.000
AN253	3.500	TA7130P	4.000	2SC1096	1.000
AN240	6.000	TA7202	4.500	2SC1306	3.500
AN277	3.500	TA7203	6.500	2SC1307	4.500
AN315	9.000	TA7204	4.000	2SC1383	1.000
AN612	3.500	UPC575	2.500	2SC1413	6.500
BA511	6.500	UPC576	4.000	2SD261	1.000
BA612	3.500	UPC1001	3.500	2SD288	2.000
BA1310	4.000	UPC1020	3.500	2SD350A	4.000
HA1306	4.000	UPC1025	3.500	SG613 (Sony)	
HA1366	5.000	2SA634	1.000		15.000
LA3155	4.500	2SA643	1.000	STKO15	8.000
LA4031P	3.600	2SA683	1.000	STKO25	10.000
LA4100	4.000	2SB367	1.500	STK437	20.000
M5106	6.000	2SB407	1.500	UPC1156H	5.000
M5115	6.500	2SC799	5.500		

NOVITA'

LAMPADA
STROBOSCOPICA
L. 7.000
per Kit di
Nuova Elettronica
e Wilbikit
trasformatore
d'innescio L. 2.500

STRUMENTAZIONE

Hameg	: Oscilloscopi - Sonde
Farnel	: Freq. 100 MHz - Sonde - Pinze prova integrati - Contenitori
ITT	: Multimetro
Gold Advance	: Oscilloscopi - Sonde
Keithley	: Multimetro

FINDER

Relè 12 V, 3sc., 10 A L. 2.500
Zoccolo per detto L. 300
FMC7400 orologio 6 digit + sveglia con stampato e data sheet L. 15.000

DARLINGTON per amplif. 60.W
BDX64A = MJ2501 L. 3.500
BDX65A = MJ3001 L. 3.500
3N225 Mosfet 1 GHz L. 1.500
Quarzo 1 MHz KVG L. 7.500

SO42P L. 2.400 - TDA1200
L. 2.100 - SN76115-MC1310-
stereo decoder L. 2.100 - BB104
dual varicap L. 650 - Filtro ce-
ramico 10,7 MHz L. 500 - M.F.
arancione e verde L. 500

FEME

MSP A 001 22 05 - 6 V - 1 sc L. 1.500
MSP A 001 24 05 - 12 V - 1 sc. L. 1.500
MTP A 002 24 01 - 12 V - 2 sc. L. 2.100
MX 1 D dev. unip. L. 750
MX 2 D dev. bip. L. 950
MX 3 D dev. trip. L. 1.500
MX 4 D dev. quadrip. L. 1.800

Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina. Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A. - Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Pagamento: anticipato o a mezzo contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. - I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

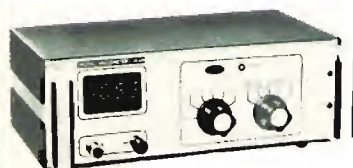
UK428



MULTIMETRO DIGITALE UK 428

Completo ed efficiente strumento con precisione di tre cifre e mezza, fornito di rete di adattamento a larga banda passante ed elevata impedenza d'ingresso per la misura delle tensioni e delle correnti in corrente continua ed alternata e delle resistenze, dispositivo per la misura della caduta di tensione sulle giunzioni a semiconduttore.

Adatto per laboratorio e servizio di riparazioni.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V.c.a. 50/60 Hz.

Funzioni: V CC, V CA, I CC, I CA, R

Portate voltmetriche

200 mV, 2 V, 20 V, 200 V

2 kV fondo scala

Portate amperometriche

200 μ A, 2 mA, 20 mA, 200 mA,

2 A a fondo scala.

Portate ohmmetriche:

20 M Ω , 2 M Ω , 200 k Ω , 20 k Ω , 2 k Ω

Precisione tra 20 e 25 $^{\circ}$ C

Tensione continua

Per la scala 200 mV

$\pm 0,2\%$

Per le altre scale

$\pm 0,5\%$

Tensione alternata

$\pm 1\%$

Corrente continua

$\pm 1\%$

Corrente alternata

$\pm 2\%$

Resistenze

$\pm 1\%$

Banda passante a 3 dB 20 kHz

Stabilità termica

$\pm 0,005\%$ per grado centigrado

Dimensioni d'ingombro

270 x 175 x 100

UK639



INTERRUTTORE E VARIALUCE SENSITIVO UK 639

Attenuatore di luce TRIAC con originale sistema di pilotaggio che richiede il semplice tocco con un dito per eseguire sia le operazioni di regolazione che di accensione-spegnimento di una o più lampade.

Gli impieghi dell'UK 639 sono svariati: attenuazione delle luci negli appartamenti, nei negozi, nelle sale di proiezione, nei laboratori fotografici ecc.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V c.a. 50 Hz.

Potenza passante: 250 W max

UK726



MODULATORE DI LUCE MICROFONICO UK 726

Questa scatola di montaggio consente la modulazione della luce a mezzo di microfono.

Pratico per la realizzazione di giochi di luci psichedeliche

Non sono necessari collegamenti elettrici all'amplificatore. L'UK 726 può essere infatti semplicemente avvicinato alla cassa acustica, oppure all'altoparlante di una radio o di un registratore, oppure all'orchestra, al disc-jockey, al cantante, ottenendo risultati sorprendenti.

L'apparecchio è dotato di una regolazione della sensibilità che, al suo massimo valore, consentirà di ottenere l'effetto psichedelico solamente con dei sussurri.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione rete: 220 V 50 Hz

Potenza max delle lampade: 500 W

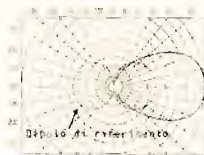
ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE **FM**



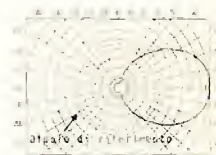
Mod. KY/4

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	: da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	: 3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	: 50 Ohm
S.W.R.	: 1,5 : 1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE	: 500 WATTS
GUADAGNO	: 9,5 dB
RAPPORTO AVANTI - INDIETRO	: 20 dB
CONNETTORE TERMINALE	: TIPO - N -



Esempio di polarizzazione orizzontale



Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE, E DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA E POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOUPLE, INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.

Punti vendita sud:

NAPOLI - Ditta AS-TEL - Via Geronimo Carafa, 4
Tel. 20.11.76

PALERMO - Ditta SITELCO - Via Resuttana Colli, 366



TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

FREQUENZIMETRI PER RICETRASMETTITORI

leggono la frequenza di ricezione e trasmissione



MOD. 013 da 150 MHz

L. 180.000

MOD. 014 da 150 MHz

programmabile con

Contraves esterni

L. 200.000

MOD. 023 da 1GHz

L. 210.000

FUNZIONANO A 12 Volt

SOLO IL MOD. 014 è

COMPLETO DI ALIMENTATORE A 220 Volt

Pagamento : Spedizione pacco postale contrassegno - spese di spedizione a carico del destinatario.
Per pagamenti anticipati spedizione in porto franco.



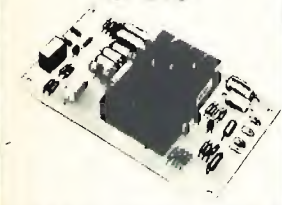
MINUTERIE, COMPONENTI
E STRUMENTAZIONE PER
L'ELETTRONICA

Elettronica Milanese

20128 MILANO Via Cislighi, 17 Tel. 2552141 (4 linee ric. aut.)

Kuruskit

EQUALIZZATORE A QUATTRO VIE KS 290



La funzione di un equalizzatore è quella di modificare la risposta in frequenza di un sistema di riproduzione in banda fonica. Tale modificazione può essere richiesta sia per compensare eventuali anomalie del sistema (imperfezioni acustiche del locale di produzione, anomalie dell'orecchio dell'ascoltatore, anomalie della parte elettrica) sia per ascoltare determinati "pezzi" in modo personalizzato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 9 Vcc
Corrente assorbita ~ 9 mA
Vie 4 (bassi, medio-bassi, medio-alti, alti)
Frequenze centrali 40 Hz, 250 Hz, 1500 Hz, 9000 Hz
Campo complessivo 15 Hz ÷ 30 kHz
Atenuazione fuori banda per ciascuna banda 6 dB ottava
Impedenza di ingresso ~ 20 kΩ
Impedenza di uscita ~ 100 Ω
Massimo segnale in ingresso 2 V picco-picco
Amplificazione complessiva con potenziometri a metà corsa ~ 3,5 dB

BIG-BEN KS 300



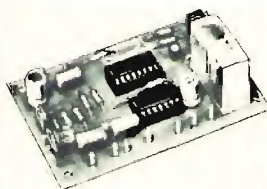
Il celebre motivetto scandito dal più famoso orologio del mondo è generato da questo semplice sintetizzatore digitale.

Alimentabile sia da pile a secco che da rete e capace di comandare anche altoparlanti di discreta potenza, questo circuito può trovare numerose applicazioni come suoneria di orologi domestici, carillon, sonorizzazione di giocattoli, nelle abitazioni può essere impiegato come suoneria della porta d'ingresso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 8-12 Vcc oppure 6-10 Vcc
Corrente assorbita a riposo della parte logica minore di 20 µA
Corrente assorbita nell'intervallo di attivazione 60 mA per altoparlanti da 4Ω
600 mA per altoparlanti da 4Ω
Successione delle note:
MI-DO-RE-SOL-SOL-RE-MI-DO

INNAFFIATORE AUTOMATICO KS 310



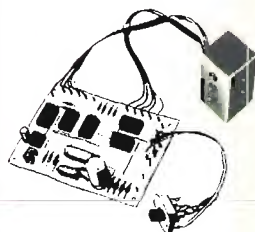
Questo dispositivo che rileva le condizioni di luce tramite una fotocellula e le condizioni di resistività del terreno tramite sensori di umidità, consente di innaffiare automaticamente qualsiasi tipo di terreno adibito a giardinaggio, fiori e piante.

Il circuito, a bassissimo consumo, può essere alimentato con semplici pile a secco.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione 9 V ± 30%
Corrente a riposo 20 µA
Corrente in attivazione 100 µA
Intervallo di attivazione tipico 10 S
Intervallo di disattivazione tipico 30 S
Portata contatti rele 5A - 220 Vac

SEMAFORO PER MODELLISMO KS 320



Questo semaforo per quadrivio ha un ciclo regolamentare, e la possibilità di rendere lampeggianti le sole luci arancione.

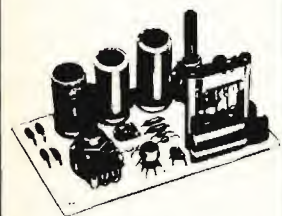
È un dispositivo che non mancherà di entusiasmare tutti i modellisti e coloro che volessero realizzare un affascinante plastico stradale. È alimentabile sia in alternata che in continua e questo lo rende assai versatile e facilmente installabile.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Tensione di alimentazione 9 V alternati oppure 12-13 V continui
Luci di 3 colori a diodi LED
Consumo (quattro LED compresi) ~ 100 mA
Ciclo: verde, giallo, rosso su quattro lati, rosso
Lampeggio 4 luci arancione regolabile 1 Flash/1 ÷ 5/1 s

Kuruskit

GENERATORE DI ONDE QUADRE KS 330



Circuito di elevate caratteristiche elettriche, produce un'onda quadra dai fianchi molto ripidi, adatta per la verifica della risposta in frequenza degli amplificatori audio. Impedenza di uscita quasi indipendente dal carico. Tre gamme di frequenza commutabili.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 12-12 Vcc (con presa centrale)
Corrente assorbita 7,5 mA
20÷200 Hz / 0,2÷2 kHz / 2÷20 kHz
Tensione max di uscita 20 Vpp regolabile con attenuatore
Impedenza di uscita 600 Ω
Tempo di salita circa 2 µs

MODULATORE TV-VHF KS 340



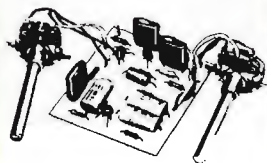
Utilissimo in tutti i casi ove necessita la trasformazione di un segnale video composito in un segnale ad alta frequenza da applicare alla presa di antenna di un normale televisore in bianco e nero oppure a colori.

Serve per la visualizzazione di giochi TV, display di microprocessori, videoregistratori, registratori magnetici video, telecamere ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 5 - 6,5 Vcc
Assorbimento 2 mA
Frequenza di emissione VHF canali 2-6
Ingresso segnale video 5 Vpp max
Impedenza entrata 72Ω
Impedenza uscita 72Ω

PREAMPLIFICATRICE CON VIBRATO KS 350

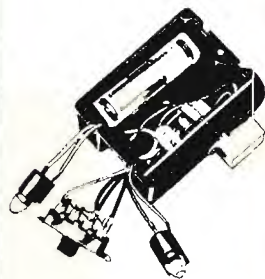


Oltre a preamplificare il segnale proveniente da uno strumento musicale a corde o di altro tipo trasduttore elettroacustico, permette di ottenere l'effetto di "vibrato" con possibilità di regolazione della frequenza, dell'ampiezza e di esclusione del medesimo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 9-16 Vcc
Guadagno 15 dB
Frequenza del vibrato da 2 a 6 Hz
Impedenza ingresso 50 kΩ
Impedenza uscita 10 kΩ
Max segnale ingresso 100 mV

SEGNALATORE OTTICO-ACUSTICO PER BICICLETTE KS 360



Un accessorio più che utile, indispensabile per biciclette, motorini, automobili per bambini ecc. Oltre ad essere divertente è anche sommarmente adatto ad aumentare la sicurezza della circolazione: il lampeggiatore-segnalatore di direzione è accoppiato ad un segnalatore acustico molto efficiente.

L'alimentazione a batteria lo rende indipendente da qualsiasi generatore elettrico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione batteria 3 Vcc
Dimensioni 78 x 57 x 35



Non-Linear Systems, Inc.

NON-LINEAR SYSTEMS, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.



Modello MS15 monotraccia

L. 340.000

Modello MS215 doppia traccia

L. 474.000

La NLS produce altresì:

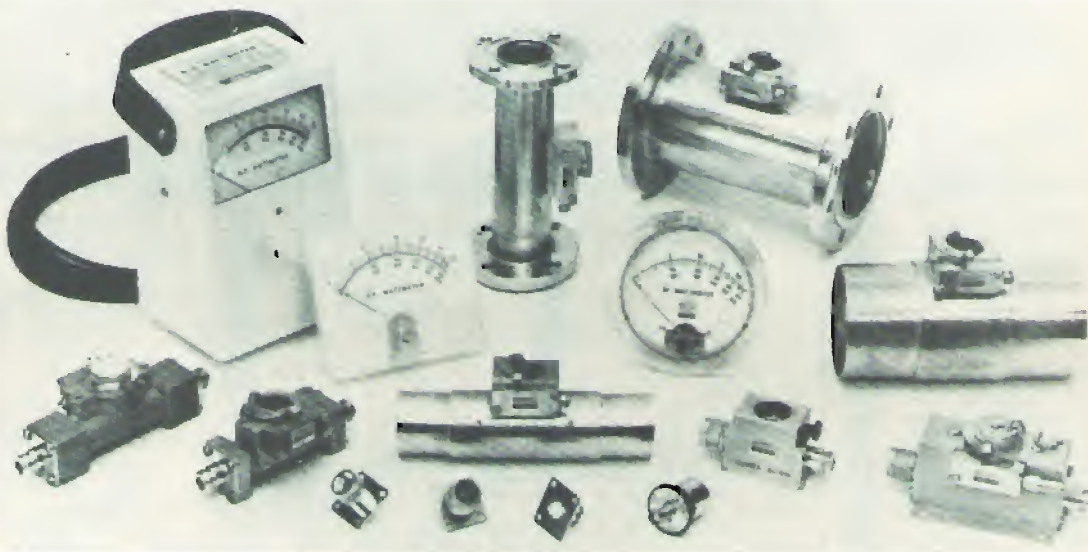
Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.



DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



R.F. INSTRUMENTS

- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W ÷ 100 kW
- Elementi di misura
1 W ÷ 100 kW 1-3000 MHz

WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale

Modello 1000

L. 137.500

Elementi di misura

L. 44.000

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

DIELECTRIC COMMUNICATIONS



R.F. INSTRUMENTS

UN LINEARE F.M. PER TUTTE LE ESIGENZE

da 100 mw a 1000w in premontato



PREMONTATO PER LINEARE DA 800 W OUT

Pilotaggio da 10 a 70 w - Range 88/108 Mhz - completo di trasformatore per accensione filamento e ventola di raffreddamento. Da applicare solo la tensione anodica.

L. 650.000

PREMONTATO PER LINEARE DA 400 W OUT

Pilotaggio 5/7w mancante solo di alimentazione.

L. 390.000



I PREMONTATI vengono venduti corredati da particolari schemi di alimentazione e da un manuale contenente tutti i suggerimenti tecnici per la messa in funzione dello stesso. A richiesta può essere fornito il gruppo di alimentazione già cablato.

LINEARI A TRANSISTOR IN SCHEDA :

entrata 100 mw - potenze out 3 - 15w - entrata 1-2w potenze out 15 - 50 - 100 - 150w - entrata 15w potenze out 50 - 100 - 150w - entrata 50w potenza out 200w.

La loro professionalità, semplicità e sicurezza di funzionamento fanno dei nostri premontati l'ideale per costruttori, hobbysti e sperimentatori.

Inoltre: prodotti finiti (trasmettitori a P.L.L. - amplificatori da 100 - 200 - 400 - 800w).

ANTENNA COLLINEARE A 4 DIPOLI 9 db di guadagno

L. 250.000

AMER Elettronica

Via Galateo, 8
Tel. (0833) 812590

NARDO'

Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T4/T8 TWEETER	L. 7.500
AD0160T4/T8 TWEETER	L. 8.000
AD0161T8/T15 TWEETER	L. 9.500
AD0162T8/T15 TWEETER	L. 8.000
AD0210SQ4/SQ8 MIDRANGE	L. 17.000
AD5060SQ4/SQ8 MIDRANGE	L. 11.000
AD1065W8 WOOFER	L. 25.000
AD10100W4 WOOFER	L. 41.000
ADF2000-CROSSOVER 2 vie	L. 5.500
ADF2400-CROSSOVER 3 vie	L. 4.500
ADF600/5000-CROSSOVER - 3 vie	L. 9.000

A richiesta possiamo fornire tutti i modelli prodotti dalla PHILIPS.

Serie HECO originali tedeschi

KHC19 TWEETER Ø mm 19 DOME	L. 10.000
KHC25 TWEETER Ø mm 25 DOME	L. 13.000
KMC38 MIDRANGE Ø mm 38	L. 20.000
KMC52 MIDRANGE Ø mm 52	L. 32.000
TC136 WOOFER Ø mm 136	L. 21.000
TC176 WOOFER Ø mm 176	L. 23.000
TC206 WOOFER Ø mm 206	L. 24.000
TC246 WOOFER Ø mm 246	L. 32.000
TC256 WOOFER Ø mm 256	L. 50.000
TC306 WOOFER Ø mm 306	L. 60.000
HN741 CROSSOVER 2 vie	L. 8.000
HN742 CROSSOVER 2 vie	L. 11.000
HN743 CROSSOVER 3 vie	L. 20.000
HN744 CROSSOVER 4 vie	L. 33.000

MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

Per eventuale fatturazione specificare codice fiscale o partita IVA.

NEW

"SSB-403* The Sensational"

40 canali digitali AM
40 canali digitali LSB
40 canali digitali USB

- Potenza 5 W in AM, 12 W P.e.P. in SSB
- Clarifier per una migliore sintonizzazione
- RF GAIN,
- Noise Blanker, circuito ANL
- Sintetizzazione "P.L.L. System"
- Microfono preamplificato, ottimo per la SSB
- Led visualizzatori Tx/Rx
- Alimentazione a 12 V d.c.



Prezzo informativo Lire 199.500 IVA inclusa

* SSB 403 versione 23 canali (in omologazione) prezzo informativo Lire 199.500



NOVA elettronica S.r.l.

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 830358 - 84520
Via Marsala 7 - Casella Postale 040

UFFICIO DI ROMA - Via A. Leonari, 36 - Tel. (06) 5405205

Laboratorio Costruzioni Elettroniche dell'Ing. Fasano Raffaele

Sede Operativa - Via Baccarini 15 - 70056 MOLFETTA (BA) - Tel. (080) 910584
Sede Commerciale - via F. De Vito 23 - 70100 BARI - Tel. (080) 369559

GAMMA COMPLETA APPARECCHIATURE FM (esc. IVA)

TRASMETTITORI		LINEARI A TRANSISTOR		LINEARI A VALVOLA	
15 W Freq. VA	L. 460.000	100 Wout	15 Win L. 575.000	750 Wout	50 Win L. 2.500.000
20 W Freq. VA	L. 644.000	200 Wout	30 Win L. 856.000	1700 Wout	50 Win
		201 Wout	6 Win L. 1.100.000		
		400 Wout	50 Win L. 1.162.000		

ACCESSORI: Codificatori stereofonici L. 320.000

ANTENNE	Dip. 1	L. 51.000	Dipoli aperti costruiti in rame crudo che garantiscono un ottimo rendimento ed una efficiente durata.
	Dip. 2	L. 115.000	
	Dip. 3	L. 249.000	

La Ditta LaCE presenta inoltre i suoi moduli collaudati da 3 anni di esperienza:

MODULO Tx	MODULI AMPLIFICATORI		MODULI ALIMENTATORI	
FLL 1 Watt	LBM 25 + aletta	L. 30.000	ALS 5 (12 Vcc 5 A)	L. 100.000
con possibilità di cambiare	LBM 40 + aletta	L. 42.000	ALS10 (24 Vcc 20 A)	L. 95.000
la freq. sul campo di 4 MHz	LBM 80 + aletta	L. 101.000	ALS20 (24 Vcc 20 A)	L. 180.000
L. 180.000	LBM100 + aletta	L. 142.000		
	LBM150 + aletta	L. 190.000		

Ampia disponibilità di: transistori - cavi - connettori ed ogni altro componente necessario alla Vostra stazione radio. Per qualsiasi altra informazione richiedeteci senza impegno il Catalogo relativo alle apparecchiature.

Gratis



E' disponibile il catalogo a colori della più completa linea d'accessori audio e HI-FI

Attenzione richiedetelo con il presente tagliando allegando L. 500 in francobolli per contributo spese postali.

Spedire a: UNITRONIC Division of GBC – Viale Matteotti, 66 – Cinisello B. – MILANO

NOME E COGNOME

[illegible]

INDIRIZZO

[illegible]

C.A.P.

--	--	--	--	--

CITTA'

[illegible]



FRG 7000

Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz
Mode: AM, SSB, CW

Sensibilità: SSB/CW - Meglio di 0,7 μ V su S/N 10 dB - AM - Meglio di 2 μ V su S/N 10 dB (a 400 Hz 30% di modulazione)

Selettività: SSB/CW \pm 1,5 KHz (-6 dB) \pm 4 KHz (-50 dB) - AM \pm 3 KHz (-6 dB) \pm 7 KHz (-50 dB)
Stabilità: meno di \pm 500 Hz di spostamento dopo 1/2 ora di riscaldamento

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 - 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 MHz Impedenza speaker: 4 ohms

Uscita audio: 2 W

Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V

AC: 50/60 Hz

Consumo: 25 VA

Misure: mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285 (spessore)

Peso: 7 Kg



RICETRASMETTITORE PER I 2 METRI IN FM MOD. FT-227 R - YAesu

- Ricetrasmittitore FM mobile per i 2 metri completamente sintetizzato.
- 400 canali con copertura da 144 a 146 MHz.
- Circuito speciale di memoria per il richiamo di un qualsiasi canale prefissato.
- Incorpora il "TONE BURST" (inserimento automatico di chiamata).
- Protezione automatica di tutti i circuiti.
- Ricevitore di tipo supereterodina a doppia conversione con una sensibilità di 0,3 μ V.
- Trasmettitore con modulazione in F3 e con uscita in RF 10 W e 1 W.

KENWOOD 2300

TRANSCEIVER PORTATILE

2 m FM 144-146 MHz - 80 canali più canale ausiliario - Alimentazione 13 V DC - Input 3 W - Dimensioni 122 x 51 x 175 - Peso Kg. 1,2. Spaziatura fra canali 25 KHz.

FT 202 R

R.T. portatile per i 2 metri. Supereterodina a doppia conversione. 1 W. 3 canali + 3 optional.

RICEVITORE PER TUTTE LE BANDE DI COMUNICAZIONE RADIOAMATORI MOD. FRG-7 - YAesu

- Ampia versatilità - Copertura da 0,5 MHz a 29,9 MHz.
- Tre possibilità di alimentazione, in C.A., in C.C. e con batteria interna.
- Attenuatore a tre posizioni.
- Circuito di soppressione automatico del rumore.
- Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità.
- Selettore tono a 3 posizioni.



KENWOOD TS 820 S

TRANSCEIVER HF 10 + 160 m - Lettura digitale LSB - USB - CW - RTTY - FSK - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio Finale 2 valvole 2002 o 6146B R.F.

KENWOOD 120 V



TRANSCEIVER HF 10 - 80 m - USB - LSB - CW - Potenza 20 W RF P.e.P. - Alimentazione 13,8 V DC - ASS. 3 A. - RIT pas band vox (forniti).



KENWOOD TS 520 S

TRANSCEIVER HF 144 + 146 MHz - 10 + 160 m LSB - USB - CW - RTTY - Lettura meccanica - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio finale valvole 2002 o 6146B R.F.

PREZZI A RICHIESTA

**elettronica
TODARO & KOWALSKI**

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 -

Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

ALAN K350/bc

L'UNICO OMOLOGATO A **33** CANALI
CON TUTTI I PUNTI PREVISTI DALLA
LEGGE



SOCCORSO STRADALE
VIGILI URBANI
FLUVIE
SKILIFT
SOCCORSO ALPINO
GUARDIE FORESTALI
CACCIA E PESCA
VIGILANZA NOTTURNA
E DI SICUREZZA



IMPRESE INDUSTRIALI
COMMERCIALI
ARTIGIANALI
E AGRICOLE



SOCCORSO
IN MARE
COMUNICAZIONI NAUTICHE



ASSISTENZE PER
ATTIVITÀ SPORTIVE
RALLY
GARE CICLISTICHE
SCHISTICHE
PODISTICHE
ECC.



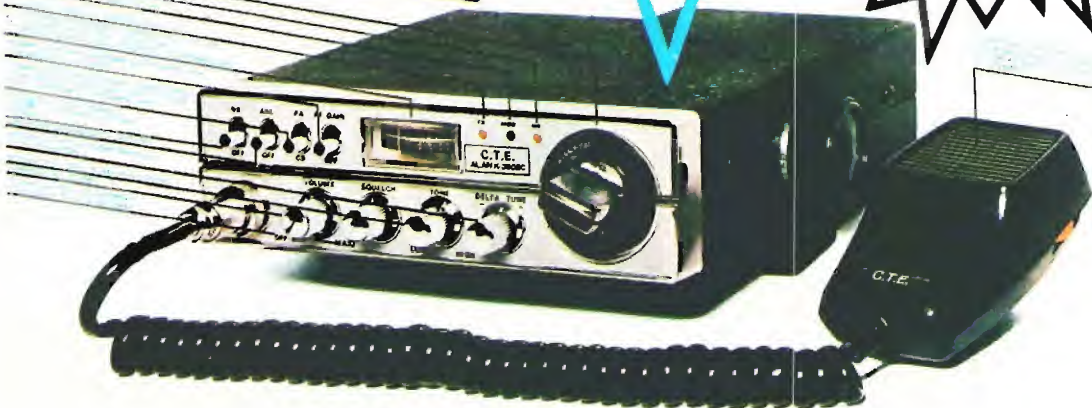
REPERIBILITÀ ULDICI
E ATTIVITÀ AD ESSI
COLLEGATE
SOCCORSO PUBBLICO
OSPEDALIERO
CLINICHE PRIVATE
ECC.



SERVIZI
AMATORIALI



C.T.E.





STANDARD C6500

il giro del mondo in una sola manopola



STANDARD C6500 ricevitore banda continua

Il ricevitore C6500 è l'ultimo nato della serie "All Band": sfrutta quindi le più avanzate tecniche di ricezione a punto per questo tipo di ricevitori. Le tre conversioni gli permettono di attenuare notevolmente i segnali spuri e la frequenza immagine. Versatilità e comodità d'uso sono le caratteristiche che lo distinguono, poiché è già dotato di antenna a stilo accordata per la ricezione in condizioni di emergenza. Le varie possibilità di alimentazione lo rendono estremamente pratico negli spostamenti sia come stazione fissa che mobile.

Caratteristiche generali

- Ampia gamma di sintonia e stabilità ottenuta con Loop Wadley
- Presetizzatore MCW-508 con rivelatore separato e sintonia automatica della selettività
- Presetizzatore per ottimizzare l'accordo d'antenna nel caso di ricezione critica
- Attenuatore d'antenna per eliminare il sovraccarico da stazioni locali
- 3 fonti di alimentazione: AC 220 - DC 12V Interno - DC 12V esterno
- Ampia lettura della sintonia e del S'Meter
- Tripla conversione a diodi bilanciati
- Jack « MUTE » incorporato per l'uso con eventuale trasmettitore

NOVEL



Per ulteriori informazioni richiedete la documentazione con i dati tecnici a

NOVEL s.r.l. - Radiotelecomunicazioni
Via Cuneo 3 - 20149 Milano - telefono (02) 43.38.17 - 49.81.022